



Elton Tizziani

**O Efeito Disposição na Indústria Brasileira de Fundos
de Investimento em Ações: Um Estudo Em Finanças
Comportamentais**

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-
Graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Marcelo Cabús Klötzle

Rio de Janeiro
Agosto de 2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



Elton Tizziani

**O Efeito Disposição na Indústria Brasileira de Fundos
de Investimento em Ações: Um Estudo em Finanças
Comportamentais**

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-
Graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio.
Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Marcelo Cabús Klötzle

Orientador

Departamento de Administração - PUC-Rio

Prof. Walter Lee Ness

Departamento de Administração - PUC-Rio

Prof. Kátia Rocha

IPEA

Prof. Nizar Messari

Vice-Decano de Pós-Graduação do CCS

Rio de Janeiro, 14 de agosto de 2008.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

Elton Tizziani

Graduou-se em Administração de Empresas na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em 2003. Atuou como auditor na Ernst & Young e como Controller em empresa do segmento de eletrônicos. Atualmente é inspetor da Comissão de Valores Mobiliários.

Ficha Catalográfica

Tizziani, Elton

O efeito disposição na Indústria Brasileira de Fundos de Investimento em Ações: Um estudo em Finanças Comportamentais / Elton Tizziani ; orientador: Marcelo Cabús Klötzle. – 2008.

78 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Administração) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. Finanças comportamentais. 3. Teoria do prospecto. 4. Efeito disposição. 5. Fundos de Investimento em ações. I. Klötzle, Marcelo Cabús. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

CDD:658

À minha família, por ser a minha fonte de
inspiração na vida pessoal, profissional e
acadêmica.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer ao meu orientador Prof. Dr. Marcelo Cabús Klötzle pela paciência, já que o resultado demorou mais que o esperado, apoio no desenvolvimento do trabalho e compreensão do momento que eu atravessava em minha vida profissional.

Agradeço a grande contribuição prestada por **todo** corpo docente durante os 18 meses em que passaram parte de seus conhecimentos, sobretudo pelo Prof. Dr. Luís Felipe Motta com a cadeira de Avaliação de Projetos, pelo Prof. Dr. Walter Lee Ness com seu curso “Administração de Carteiras”, pelo Prof. Dr. Luis Eduardo Brandão com o curso de Opções Reais e pelo Prof. Dr. Antônio Carlos Figueiredo com o curso de Derivativos.

Ao meu irmão Emerson, que forneceu apoio imprescindível na organização e manipulação dos mais de 1.000.000 de registros obtidos junto à Comissão de Valores Mobiliários para elaboração do teste empírico realizado no presente estudo.

Também gostaria de registrar meu agradecimento aos funcionários da secretaria acadêmica Sra. Teresa Campos e Sr. Fábio Etienne, que sempre foram amigáveis, disponíveis e forneceram informações fundamentais que me ajudaram ao longo de todo o período do curso de mestrado.

Resumo

Tizziani, Elton; Klötzle, Marcelo Cabús. **O Efeito Disposição na Indústria Brasileira de Fundos de Investimento em Ações: Um Estudo em Finanças Comportamentais.** Rio de Janeiro, 2008. 78p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Esta dissertação tem como objetivo testar o efeito disposição, que é a tendência dos investidores em vender os investimentos ganhadores mais rapidamente que os investimentos perdedores, através da análise das carteiras de todos os Fundos Brasileiros de Investimentos em Ações, no período compreendido entre novembro de 2003 e março de 2008. Embora a análise do número de transações revele que os fundos de investimento estão sujeitos ao efeito disposição, diferentemente do mercado acionário americano, quando são analisados os volumes transacionados, não é possível identificar o efeito disposição, especialmente em relação aos fundos de varejo, os que apresentaram a maior tendência de realização de perdas em detrimento dos ganhos.

Palavras Chave:

Finanças Comportamentais; Teoria do Prospecto; Efeito Disposição; Fundos de Investimento em Ações.

Abstract

Tizziani, Elton; Klötzle, Marcelo Cabús (Advisor). **The Disposition Effect in the Brazilian Market of Equity Funds: A Survey in Behavioral Finance.** Rio de Janeiro, 2008. 78p. MSc. Dissertation - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The goal of this study is to test the disposition effect, the tendency of investors to sell winning investments too soon and hold losing investments too long, by analyzing all the Brazilian Equity Funds portfolios from november 2003 to march 2008. Although the analysis based on the number of trades shows the Equity Funds are subject to the disposition effect, unlike the American stock market, when the analysis is based on the trading volume, the disposition effect is not identified, mainly in the funds open to non-qualified investors, that showed the stronger tendency to realize the loses instead the gains.

Key words:

Behavioral Finance; Prospect Theory; Disposition Effect; Equity Funds.

Sumário

1	Introdução	13
2	Referencial Teórico	16
2.1.	Finanças Modernas	16
2.2.	Finanças Comportamentais	17
2.3.	Teoria do Prospecto	19
2.4.	Efeito Disposição	23
3	Fundos de Investimento	31
3.1.	A Indústria Brasileira de Fundos de Investimento	31
3.2.	Fundos de Investimento	32
3.3.	A Evolução da Regulamentação	33
3.4.	Panorama Atual e Tamanho da Indústria	37
3.5.	Quantidade de Fundos	39
3.6.	Patrimônio dos Fundos	40
3.7.	Número de Cotistas	42
3.8.	Concentração da Indústria	43
3.9.	Fundos de Investimentos em Ações	44
4	Metodologia	46
4.1.	Coleta de Dados	46
4.2.	Teste Empírico	47
5	Resultados	55
6	Conclusões	63
6.1.	Discussões e Recomendações	64
7	Referências Bibliográficas	67
	ANEXO I – Carteiras Teóricas do IBrX-50	69

Lista de figuras

Figura 1: Função de valor da teoria do prospecto.	20
Figura 2: Propensão ao risco na região de perdas.	22
Figura 3: Aversão ao risco na região de ganhos.	22

Lista de tabelas

Tabela 1: Volume Transacionado na Bolsa de Valores de São Paulo, segmentado por Tipo de Investidor, nos anos de 2006 e 2007.	33
Tabela 2: Quantidade de Fundos da Indústria Brasileira, segmentados por Classe, nos anos de 2006 e 2007.	39
Tabela 3: Patrimônio Líquido dos Fundos da Indústria Brasileira, segmentados por Classe, nos anos de 2006 e 2007.	41
Tabela 4: Patrimônio Líquido dos Fundos da Indústria Brasileira, segmentados por Classe e Categoria, no ano de 2007.	42
Tabela 5: Número de Cotistas dos Fundos da Indústria Brasileira, segmentados por Classe, nos anos de 2006 e 2007.	42
Tabela 6: Concentração da Indústria Brasileira de Fundos, segmentados por Administrador, no ano de 2006.	44
Tabela 7: Teste estatístico do efeito disposição por transação (valores agregados).	55
Tabela 8: Teste estatístico do efeito disposição por volume (valores agregados).	57
Tabela 9: Teste estatístico do efeito disposição por transação nos fundos para investidores qualificados.	59
Tabela 10: Teste estatístico do efeito disposição por transação nos fundos de varejo.	59
Tabela 11: Teste estatístico do efeito disposição por volume nos fundos para investidores qualificados.	59
Tabela 12: Teste estatístico do efeito disposição por volume nos fundos de varejo.	60
Tabela 13: Percentual de transações realizadas pelos fundos para investidores qualificados, por faixa de resultado bruto obtido.	61
Tabela 14: Percentual de transações realizadas pelos fundos de varejo, por faixa de resultado bruto obtido.	61
Tabela 15: Percentual do volume de ganhos e perdas realizadas pelos fundos para investidores qualificados, por faixa de resultado bruto obtido.	62
Tabela 16: Percentual do volume de ganhos e perdas realizadas pelos fundos de varejo, por faixa de resultado bruto obtido.	62

"Nunca diga às pessoas como fazer as coisas. Diga-lhes o que deve ser feito e elas surpreenderão você com sua engenhosidade."

George Patton.

1 Introdução

É cada vez maior a importância do mercado de capitais no cenário financeiro mundial, especialmente com o aumento do intercâmbio entre os países, constituindo-se numa porta de entrada de investimentos externos, essenciais para o crescimento de países em desenvolvimento como o Brasil.

O mercado de capitais brasileiro tem apresentado grade evolução nos últimos 10 anos, tornando-se cada vez mais importante para a consolidação do desenvolvimento econômico brasileiro. Esta evolução é suportada, de um lado, pelo aumento da credibilidade do país advinda da continuidade do Plano Real e controle da inflação e dívida externa. Por outro lado, o mercado brasileiro vem evoluindo em termos de regulação, tornando-se mais confiável para os investidores nacionais e estrangeiros.

Por se tratar de um canal de captação de recursos, o mercado de capitais assume papel fundamental no desenvolvimento das empresas, contribuindo, em última instância, para geração de emprego e crescimento econômico. Por outro lado, o mercado de ações também representa uma oportunidade de investimento para a população e instituições.

Embora o mercado de capitais brasileiro já disponha de infra-estrutura ampla, com capacidade para suportar sofisticadas operações financeiras, ainda é subutilizado no financiamento do setor privado e tímido em relação às operações de longo prazo, quando comparado com mercados mais desenvolvidos. Isso, por um lado, pode ser entendido como uma fraqueza nacional mas, por outro lado, evidencia o potencial de crescimento do mercado brasileiro, especialmente após ter conquistado o grau de investimento.

A bolsa de valores tem sido tema de um número cada vez maior de investidores, que têm descoberto uma nova forma de poupança, mais moderna que a forma tradicional ainda prevalecente no país. Embora a atividade de investimento no mercado acionário não faça parte da cultura de sua população, o Brasil tem um grande potencial de crescimento interno, que vem sendo

demonstrado recentemente com os elevados índices de evolução do número de fundos de investimento disponíveis, bem como no número de cotistas desses veículos.

O mercado de ações levou muito tempo para ser percebido pelo investidor brasileiro, o qual estava acostumado com taxas de juros estratosféricas, muitas vezes alcançando e permanecendo no posto de mais alta do mundo. Com o equilíbrio econômico e controle da inflação, há uma tendência de redução da taxa básica de juros no longo prazo, o que pode trazer ainda mais movimento financeiro para a bolsa de valores, auxiliando o desenvolvimento do mercado acionário brasileiro.

Neste cenário, os fundos de investimento constituem-se em um dos principais mecanismos de entrada do mercado de capitais, já que foram responsáveis por 30% da movimentação da Bolsa de Valores de São Paulo no ano de 2007, perdendo apenas para os investidores estrangeiros, que movimentaram mais de 37% do volume total. Embora os fundos de investimento estejam divididos em diversas classes, quando se trata especificamente do mercado acionário, os fundos de ações ganham extrema relevância, visto que eles detêm 83% das ações que compõem as carteiras de todos os fundos de investimento.

A forma pela qual os investimentos são realizados pode estar relacionada exclusivamente a uma técnica, mas também pode envolver traços do comportamento do investidor. Assim, nos últimos anos, tem sido dada grande importância a uma linha de pesquisa chamada de Finanças Comportamentais, que incorpora teorias não-exatas à precificação dos ativos, provenientes de outras áreas de conhecimento tais como Psicologia e Sociologia.

Dentro desta linha de pesquisa são desenvolvidas diversas teorias, entre as quais está inserido o efeito disposição, que é a tendência dos investidores venderem mais rapidamente seus ativos com ganhos em detrimento daqueles que apresentam perdas de capital. O objetivo principal deste estudo é testar o efeito disposição no mercado brasileiro de fundos de investimento em ações.

Inicialmente será apresentada mais detalhadamente a linha de pesquisa em Finanças Comportamentais, incluindo a teoria do prospecto, da qual advém o efeito disposição, e estudos sobre o próprio efeito disposição, nos quais serão baseados os testes empíricos realizados no presente trabalho.

A parte seguinte do trabalho está destinada a um estudo setorial onde, após um breve relato sobre a indústria brasileira de fundos de investimento, será abordado um resumo da evolução da regulação do mercado de capitais, a qual vem se constituindo em um dos alicerces de seu crescimento. Na seqüência, será apresentado um panorama atual da indústria de fundos de investimento com o objetivo de revelar a evolução dos fundos, patrimônios administrados e seus cotistas, o que irá suportar a escolha da base de dados analisada neste trabalho, visto sua importância no cenário brasileiro.

Depois de abordados o efeito disposição e a indústria brasileira de fundos de investimento, será relatada a metodologia, que contempla a coleta de dados bem como a descrição do teste empírico realizado com as carteiras dos fundos de investimento em ações no período de novembro de 2003 a março de 2008. Em seguida serão apresentados os resultados dos testes efetuados e as conclusões sobre tais resultados. A partir daí é apresentada uma breve discussão, além de recomendações para testes futuros. A última parte do trabalho traz as referências bibliográficas utilizadas no trabalho.

2 Referencial Teórico

2.1. Finanças Modernas

Muitos autores defendem que a Teoria Moderna de Finanças surgiu a partir das premissas de racionalidade dos tomadores de decisão e da imprevisibilidade dos mercados, o que se constituiu numa ruptura à Teoria Tradicional de Finanças que defendia a previsibilidade dos mercados e a concentração dos investimentos.

Diversos estudos foram fundamentais para a consolidação da Teoria Moderna de Finanças, dentre os quais merecem destaque os de Markowitz (1952), Modigliani e Miller (1961), Sharpe (1964), Fama (1970) entre outros.

Markowitz (1952) introduziu o tema seleção de carteiras, abordando a forma como risco e retorno total variavam na medida em que ativos adicionais eram incluídos na carteira. A partir daí, surgiu a teoria de diversificação de carteiras. Markowitz (1952) considerava que os mercados não poderiam ser previstos e, conseqüentemente, nenhum investidor poderia ganhar sistematicamente mais que o retorno médio de mercado. Os pressupostos de racionalidade e imprevisibilidade dos mercados constituem-se na base das Finanças Modernas.

Modigliani e Miller (1961) mostraram que o pagamento de dividendos não impacta o preço das ações. Para os autores, considerando um mercado eficiente composto por investidores racionais, o valor de mercado de uma empresa depende exclusivamente do fluxo de caixa gerado por seus ativos. Ou seja, o valor de uma empresa não deveria ser afetado por sua estrutura de capital ou pelo destino dado aos seus rendimentos (reinvestimento ou pagamento de dividendos).

Pouco tempo depois, Sharpe (1964) criou um modelo de apreçamento de ativos em condições de risco, chamado de CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), baseado nas premissas de racionalidade e aversão ao risco do investidor. Segundo Sharpe (1964), o retorno requerido de um ativo seria o retorno livre de risco

acrescido de um prêmio baseado na covariância do ativo com a carteira de mercado (beta). Essa teoria supõe que o retorno da carteira de mercado (composta por todos os ativos de risco disponíveis para investimento) é mensurável, que os retornos dos ativos se comportam de acordo com uma distribuição normal e podem ser mensurados utilizando-se apenas o beta, e que os investidores buscam o maior retorno pelo menor risco (racionalidade).

Para Fama (1970), a melhor estimativa do valor real de um ativo é seu preço, pois parte do pressuposto que os mercados são eficientes e disponibilizam prontamente todas as informações existentes sobre tal ativo. Esta teoria de mercados eficientes considera que as preferências dos investidores seguem uma curva de utilidade sem distorções, que busca sempre a maximização do resultado, o que mantém o preço sempre em equilíbrio.

Tal teoria está calcada em diversas hipóteses, quais sejam: concorrência perfeita; homogeneidade das expectativas; racionalidade na tomada de decisões; e ausência de fricções (ativos homogêneos, divisíveis e ausência de custos de transações). Fama (1970) acrescenta ainda que, uma vez que as informações são compartilhadas uniformemente no mercado, informações e notícias passadas não podem ser utilizadas como vantagem competitiva, já que elas estariam refletidas no preço. De acordo com o autor, distorções nos preços seriam rapidamente corrigidas pela presença de arbitradores.

2.2. Finanças Comportamentais

Nos últimos anos, diversos artigos têm fornecido evidências de que existem desvios na Hipótese de Mercados Eficientes, da racionalidade do mercado, a qual não é capaz de explicar por completo a formação de preço e a tomada de decisão do investidor. A introdução de ciências não exatas nos estudos econômicos tem trazido diversas implicações para as Teorias Tradicionais de Finanças e uma das provas de seu reconhecimento no meio acadêmico foi a indicação do psicólogo Daniel Kahneman para o Prêmio Nobel de Economia de 2002.

As finanças comportamentais estudam o comportamento do investidor, particularmente no que tange à forma como ele toma a decisão. Ela considera que

os investidores não agem sempre racionalmente e que muitas vezes são afetados por ilusões cognitivas (tendência dos investidores a cometerem erros sistemáticos de avaliação) que na maioria das vezes são prejudiciais aos investidores. A identificação e compreensão das ilusões cognitivas, bem como os seus efeitos e formas de evitar esses efeitos, são os principais objetivos das finanças comportamentais (Nofsinger, 2001).

Alguns autores consideram as finanças comportamentais como uma nova era enquanto outros defendem que ela é apenas uma evolução das Finanças Modernas, que consideram que o investidor age racionalmente perante o mercado financeiro, buscando a maximização de seus resultados através da diversificação de suas carteiras e consideram toda a informação disponível para a tomada de decisões.

Para Subrahmanyam (2007), as Finanças Tradicionais parecem ter papel limitado nas explicações de questões como: por que investidores individuais negociam, como são seus resultados, como eles escolhem as suas carteiras e por que os retornos variam entre as ações por razões distintas do risco.

Kahmeman e Tversky (1979) criticam a Teoria da Utilidade Esperada e mostram, em seus ensaios, que, diante de situações de risco, nem sempre o indivíduo age no sentido de maximizar o retorno esperado. Os autores mostram que, em diversas situações, os indivíduos são avessos ao risco e escolhem as opções mais certas (mesmo que tenham menor valor esperado), o que foi chamado de efeito certeza. No mesmo estudo também pode ser visto o efeito reflexão, pelo qual os indivíduos preferem uma possibilidade de perda ao invés de uma perda certa, mesmo que a primeira tenha um valor esperado mais negativo, mostrando-se propensos ao risco quando se trata de perdas. Os resultados obtidos por Kahneman e Tversky (1979) mostram inconsistências na Teoria da Utilidade Esperada.

Essa escolha irracional entre opções perdedoras foi alvo de diversos outros estudos, com destaque para Shefrin e Statman (1985) que relacionaram este comportamento a uma aversão ao arrependimento, ao processo chamado de contabilidade mental e à falta de auto-controle. Para os autores, o fato dos indivíduos estarem sujeitos a um sentimento de fracasso por não terem feito a escolha correta no passado, faz com que eles aceitem mais riscos quando estão incorrendo em perdas, o que contraria as teorias de maximização de resultados.

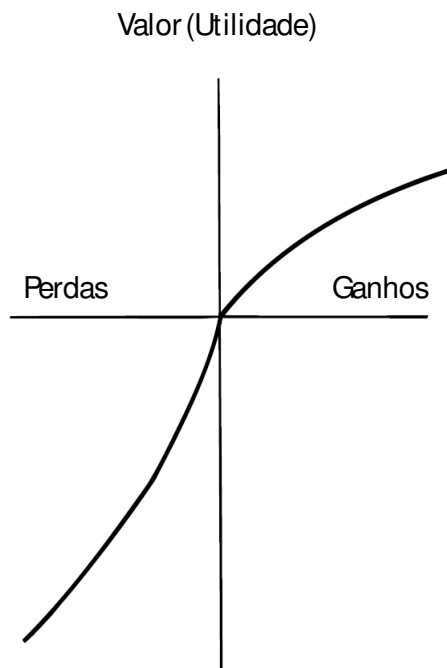
Ainda de acordo com Shefrin e Statman (1985), o fato dos indivíduos utilizarem a contabilidade mental para definir seus resultados, faz com que os indivíduos deixem de trocar suas posições, mesmo para ativos de mesmo risco ou para obter ganhos tributários. Isso acontece porque a realização de uma perda está associada ao preço de compra daquele ativo, não sendo considerada a continuidade da operação já que a nova aquisição seria contabilizada por um novo preço. Novamente os princípios da Teoria Moderna de Finanças são infringidos.

Semelhantes desvios de racionalidade também podem ser encontrados em outros estudos, como o de Ferris (1998), que mostra que os investidores tendem a não aceitar as suas perdas, e o de De Bondt e Thaler (1985), que mostra que os investidores valorizam mais as boas notícias de empresas que apresentaram valorização no passado próximo.

2.3. Teoria do Prospecto

A teoria do prospecto, introduzida na literatura por Daniel Kahneman e Amos Tversky (1979), preocupa-se em identificar como os indivíduos se comportam frente ao risco, já que a teoria da utilidade parece não ser um modelo descritivo adequado para tal, da forma como é comumente interpretada e aplicada. De acordo com a teoria do prospecto, a maioria das pessoas tem comportamento avesso ao risco na região de ganhos e propenso na região de perdas, conforme mostra a figura 1:

Figura 1: Função de valor da teoria do prospecto.



Fonte: Kahneman e Tversky (1979).

Esta função de valor é similar a uma função de utilidade padrão, mas é apresentada em termos de ganhos e perdas em vez de níveis de riqueza. A função é côncava no quadrante dos ganhos e convexa no quadrante das perdas, e tem como crítico o ponto de referência a partir do qual são calculados os ganhos e as perdas.

Uma pessoa é avessa ao risco se ela prefere um retorno certo a qualquer retorno incerto com valor esperado x . Na teoria da utilidade, a aversão ao risco é equivalente à concavidade da função de utilidade. Kahneman e Tversky (1979) mostram em seus testes que as preferências das pessoas violam o princípio da teoria da utilidade de que as escolhas são baseadas na utilidade das opções ponderadas pelas suas probabilidades de ocorrência. Inicialmente, os autores mostram que as pessoas superavaliam as opções consideradas certas em detrimento daquelas meramente prováveis, o que eles chamam de efeito certeza.

Se a utilidade de duas opções é a mesma (ganhos esperados idênticos), quando as probabilidades são substanciais, há uma maior escolha pela opção mais provável. Por outro lado, se as probabilidades são muito pequenas, ou seja, quando os ganhos são possíveis, mas pouco prováveis, há uma escolha pela opção que oferece o maior ganho absoluto. Esta é outra violação da teoria da utilidade.

Quando os ganhos são substituídos por perdas, há uma inversão das escolhas, sendo preferidas as perdas menos prováveis e as de menor valor (mesmo que elas tenham o mesmo valor esperado), o que é chamado de efeito reflexão. Na inversão do teste do parágrafo anterior, quando certeza é contrastada com probabilidade, as pessoas preferem as perdas prováveis, mesmo que a expectativa de perda seja maior.

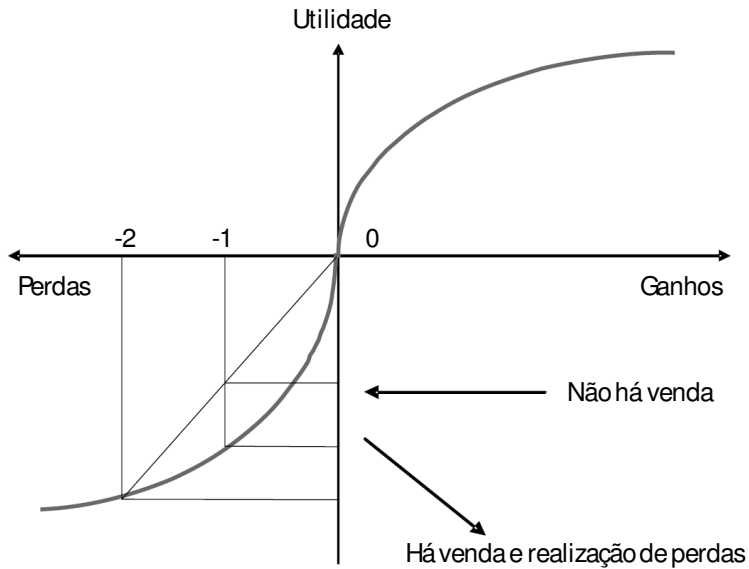
A implicação desses resultados, de acordo com Kahneman e Tversky (1979), é que há uma aversão ao risco nas opções de ganhos e uma propensão ao risco nas opções de perdas. A propensão ao risco nas escolhas entre resultados negativos já havia sido notada por Markowitz em seu trabalho “A utilidade da riqueza” de 1952. Desta forma, quando a escolha recai sobre ganhos, o efeito certeza contribui para uma preferência, de aversão ao risco, pelo ganho certo em detrimento de um ganho maior que é meramente provável. No campo negativo, o mesmo efeito leva a uma preferência, de propensão ao risco, por uma perda que é meramente provável em detrimento de uma perda menor que é certa.

A teoria do prospecto, diferentemente da teoria da utilidade, considera o estágio atual fundamental para a tomada de decisão, ou seja, a avaliação das mudanças ou diferenças é mais importante do que a magnitude absoluta do resultado. Aplicar essa teoria nos investimentos em ações, implica dizer que a decisão pela venda ou manutenção de um ativo dependerá não apenas de seu valor esperado, mas especialmente dos ganhos ou perdas percebidas até o momento. Desta forma, cada investidor terá seu ponto de referência e a decisão por venda ou manutenção de um ativo não será unânime, pois dependerá da variação entre preço atual e de referência.

O efeito disposição, resumidamente a tendência de vender ativos que subiram e manter os que caíram desde as suas respectivas compras, pode então ser considerado uma implicação da teoria do prospecto. Suponha, por exemplo, que um investidor comprou uma ação por R\$ 10 e o preço atual é R\$ 9. Este investidor possui então uma possibilidade de perda, mas que ainda não é uma perda realizada. Agora imagine que o preço pode subir R\$ 1 ou cair R\$ 1 no próximo período com a mesma probabilidade. A escolha do investidor está entre vender agora e realizar um prejuízo de R\$ 1 ou manter a ação, caso em que terá igual chance de perder R\$ 2 ou retornar ao preço de aquisição. Para um investidor avesso ao risco, a decisão seria pela venda, porém, conforme mostra a teoria do

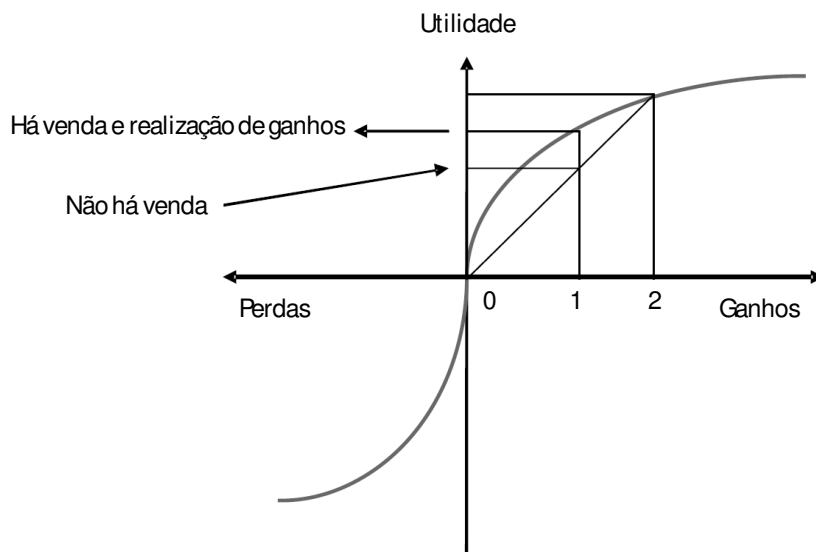
prospecto, as pessoas são propensas ao risco na região de perdas, o que levaria o investidor a manter a ação com prejuízo (figura 2).

Figura 2: Propensão ao risco na região de perdas.



Da mesma forma, pode ser ilustrado o caso oposto, em que o investidor adquiriu a ação por R\$ 10 e o preço atual é R\$ 11, portanto vivenciando ganhos ainda não realizados. Se existe uma chance igual da ação subir ou cair R\$ 1, um investidor avesso ao risco irá optar por vender a ação e realizar seu ganho imediatamente, conforme proposto na teoria do prospecto (figura 3).

Figura 3: Aversão ao risco na região de ganhos.



2.4. Efeito Disposição

O efeito disposição foi introduzido nos estudos sobre finanças comportamentais por Shefrin e Statman (1985). O efeito disposição refere-se à tendência dos investidores em realizar ganhos muito cedo e manter perdas por muito tempo, o que contraria um bom planejamento tributário no caso de investidores individuais¹.

Shefrin e Statman (1985) basearam-se especialmente nos resultados obtidos por Kahneman e Tversky (1979) de que as escolhas de eventos incertos mostram que existe aversão à realização de perdas. Os autores buscaram identificar se os investidores mostravam relutância em realizar as suas perdas, mesmo quando os preceitos das teorias tradicionais de finanças prescreviam que as perdas deveriam ser realizadas.

A análise promovida por Shefrin e Statman (1985) baseia-se em um modelo comportamental com 4 elementos principais: teoria do prospecto, contabilidade mental, aversão ao arrependimento e auto-controle. A teoria do prospecto prevê a disposição para vender ganhos e manter perdas; a contabilidade mental esclarece as condições nas quais o efeito disposição é mantido, mesmo quando as perdas são realizadas em busca de ganhos tributários; a aversão ao arrependimento fornece uma razão importante para os investidores terem dificuldade em realizar ganhos e perdas; o auto-controle é empregado para explicar os métodos racionais utilizados pelos investidores para forçá-los a realizar suas perdas.

Shefrin e Statman (1985) observam que as considerações sobre impostos sugerem que as perdas sejam realizadas no curto prazo e os ganhos apenas quando passarem a ser considerados como longo prazo, com o intuito de redução da carga tributária total. Essas considerações caminham em direção oposta à disposição de vender ações vencedoras muito cedo e manter as perdas por muito tempo, nomeado de efeito disposição. O efeito disposição e o efeito planejamento tributário foram testados por Shefrin e Statman (1985) em duas bases: uma

¹ Diferentemente dos fundos de investimento, as perdas com transações no mercado à vista de ações podem ser compensadas, inclusive em períodos subsequentes, com ganhos no mesmo mercado, independentemente do ativo transacionado e do intermediário da operação.

proveniente de estudos prévios de Schlarbaum et al., composta de histórico de transações de investidores individuais entre 1964 e 1970, e outra composta de negociações mensais de cotas de fundos mútuos no período de 1961 a 1981.

A partir da divisão da primeira base de dados em tempo de manutenção da ação, os autores concluíram que o comportamento dos investidores não era apenas direcionado racionalmente por um desejo de planejamento tributário, já que não foi identificada tendência de realização de perdas no curto prazo e de ganhos no longo prazo. Os resultados mostram que não há diferenças significantes do percentual de realização de ganhos quando são considerados os prazos de manutenção das ações (até 1 mês, de 2 a 6 meses, de 7 a 12 meses).

Para a base agregada dos fundos mútuos, foi considerado o percentual de resgates em relação às compras do período imediatamente anterior. Os resultados mostram que a média do percentual de resgate de ganhos em relação às compras do mês anterior é maior (cerca de 5%) que o percentual de resgate de perdas em relação às compras do mês anterior. Shefrin e Statman (1985) concluem que os padrões observados em seus estudos são consistentes com um efeito combinado de considerações tributárias e disposição para vender ganhos e manter perdas.

A partir das conclusões de Shefrin e Statman (1985), diversas pesquisas, sobretudo baseadas no mercado acionário norte-americano, fornecem suporte à hipótese de que os investidores tendem a vender as ações lucrativas em detrimento daquelas com prejuízos. A seguir, serão apresentados alguns desses estudos, especialmente aqueles que motivaram e serviram de base para a presente pesquisa.

Odean (1998) utilizou em seu estudo uma base composta pelos registros de negociação de 10.000 contas (escolhidas aleatoriamente dentre aquelas que estavam ativas – com pelo menos uma transação, no início do período estudado) de uma grande corretora de valores norte-americana, no período de 1987 a 1993. Depois que os dados foram filtrados, restaram 6.380 contas (apenas aquelas que negociaram ações com dados disponíveis sobre desdobramentos e dividendos), sendo mantidas sem reposição as contas encerradas ao longo do período sob análise.

O trabalho de Odean (1998) foi desenvolvido sobre uma base parcial das carteiras dos investidores, visto que muitos deles provavelmente possuem contas em uma ou diversas outras corretoras de valores mobiliários. Isto pode ou não influenciar os resultados, dependendo da distinção que os investidores fazem de

suas contas e da aderência das transações analisadas ao real comportamento do investidor.

Odean (1998) testou o efeito disposição analisando as taxas pelas quais os investidores realizam ganhos e perdas relativamente às suas oportunidades de realizarem ganhos e perdas, respectivamente. Subsidiariamente, o autor também investigou a negociação motivada por impostos em dezembro (tendência da realização de perdas no final do ano para compensação de impostos e conseqüente redução da carga tributária²).

Inicialmente foram encontradas as possibilidades de ganho e perda (obtidas pela comparação do preço atual com o preço médio de aquisição) em cada dia de venda de ativos e depois foram verificadas as vendas efetivas, que geraram ganhos ou perdas realizados. As ações que não são negociadas em dia de venda são consideradas ganhos ou perdas não-realizadas. A partir daí, o autor calculou a proporção de ganhos realizados (número de vendas com ganhos, dividido por transações passíveis de ganho antes da venda) e a proporção de perdas não realizadas. Depois foi aplicado um teste estatístico (estatística t) que rejeitou a hipótese nula de que a proporção dos ganhos realizados é menor ou igual à proporção das perdas realizadas, confirmando o efeito disposição.

A hipótese que define o efeito disposição continua a ser rejeitada mesmo quando é considerada a quantidade de ações em vez do número de transações, e quando a base de dados é dividida em dois períodos (1987 a 1990 e 1990 a 1993) e em dois grupos de investidores (10% mais freqüentes e demais investidores). Mesmo quando foram consideradas apenas as vendas totais (eliminando-se as vendas parciais que poderiam ter sido estimuladas por um rebalanceamento da carteira), os resultados não são alterados significativamente.

O estudo de Odean (1998) também mostra um estudo pós-evento dos retornos excedentes das ações transacionadas na amostra em três períodos distintos, onde é possível observar que o retorno excedente médio no ano seguinte

² A negociação motivada por impostos não será foco do presente estudo, especialmente pelo fato do mecanismo de tributação sobre os ganhos de capital nos EUA ser distinto do praticado no Brasil. De acordo com as Instruções Normativas nºs 25/01 e 487/04, ambas da Receita Federal do Brasil, o imposto sobre a renda é devido no momento do resgate e incide sobre a diferença positiva entre o valor de resgate e valor de aquisição da cota, sendo a tributação definitiva, retida na fonte pelo administrador do fundo e os prejuízos compensáveis apenas com rendimentos de resgates posteriores em fundos da mesma natureza e administrados pela mesma pessoa jurídica. Portanto, não se espera que o efeito final de ano ocorra para as transações dos fundos de investimento no Brasil.

dos ganhos que foram vendidos é 3,4% maior que o das perdas que não foram vendidas. Após a publicação do artigo de Odean (1998), foram realizados diversos estudos sobre o efeito disposição, os quais verificaram, em sua grande maioria, que os investidores são relutantes a se desfazerem de ativos que apresentam perdas em relação ao preço pelo qual foram comprados e tendem a se desfazer mais rapidamente daqueles ativos que apresentam ganhos em relação ao preço pelo qual foram adquiridos.

Um ano depois, Barber e Odean (1999) realizaram outra bateria de testes analisando 162.948 transações de ações, durante o período de janeiro de 1987 a janeiro de 1993, de 10.000 contas de uma corretora, selecionadas aleatoriamente. Neste estudo, os autores novamente verificaram que o efeito disposição estava presente e a realização dos ganhos era 5 pontos percentuais mais freqüente do que a realização das perdas.

Após a publicação dos resultados dos trabalhos de Odean, surgiram diversas outras investigações sobre a presença do efeito disposição no mercado de valores mobiliários, inclusive com bases bastante distintas, como é o caso do estudo de Locke e Mann (2000) que utilizaram *commodities* da Bolsa de Mercadorias de Chicago. Este pode ser considerado um mercado para investidores mais qualificados mas, mesmo assim, Locke e Mann (2000) concluíram que estes investidores também eram afetados pelo efeito disposição, já que tendiam a vender mais rapidamente seus ganhos e manter suas perdas por mais tempo.

Um estudo mais recente de Frazzini (2006) testou se o efeito disposição induz sub-reação às notícias e pode gerar previsibilidade de retornos e correção de preço pós-anúncio de resultados. O pressuposto é de que a tendência dos investidores em manterem suas perdas faz com que haja limitação de oferta quando o resultado ruim de uma companhia é publicado, fazendo com que o novo patamar de preço não seja refletido imediatamente ao ativo. O mesmo ocorre quando resultados bons são publicados e a tendência de vender ganhos gera excesso de oferta, o que impede a elevação imediata do preço, gerando previsibilidade de retorno pós-evento.

A hipótese testada é de que a presença de investidores “dispostos” impede a transmissão da informação quando informações específicas de uma empresa, como o anúncio de resultados, são divulgadas, induzindo, deste modo, a uma correção previsível de preços. A correção depende do conteúdo das notícias

(positivo ou negativo) e o sinal e magnitude da diferença entre o preço atual e o preço de referência.

O teste foi feito sobre os estoques semestrais de ativos detidos pelos fundos mútuos de investimento (cerca de 29.000) no período de 1980 a 2002. De acordo com a autora, 60% dos fundos informam suas carteiras trimestralmente e, em alguns casos, esta carteira pode estar até 6 meses defasada, já que os fundos têm certa discricção sobre o período que irão informar suas carteiras.

Para computar os ganhos e perdas não-realizadas, Frazzini (2006) utiliza, para o cálculo do preço de referência, o método PEPS (primeiro que entra é o primeiro que sai), considerando que os gestores contabilizam mentalmente seus retornos de acordo com os preços individuais de aquisição, realizando sempre as compras mais antigas.

A partir daí, foram encontrados os ganhos e perdas não-realizados com base na movimentação líquida por ação no estoque de cada fundo, considerando as informações trimestrais sobre suas carteiras (o preço corrente é comparado com o preço de referência do período anterior). A hipótese nula de que a proporção de ganhos não-realizados é menor ou igual à proporção de perdas não-realizadas é fortemente rejeitada (estatística $t=44$). O estudo também encontrou um maior efeito disposição nos fundos com menor desempenho em relação àqueles que apresentaram melhores resultados.

Frazzini (2006) também elaborou um teste pós-evento para verificar a hipótese de que, quando a maioria dos atuais detentores de ações está suportando perdas de capital, os preços das ações sub-reagem a notícias negativas e, com isso, há uma correção negativa pós-evento dos preços. De forma semelhante, quando a maioria dos atuais detentores de ações está suportando ganhos de capital, os preços das ações sub-reagem a notícias positivas, gerando uma correção positiva dos preços pós-anúncio.

Assim, foram construídas carteiras com a compra de ações com boas notícias (e grandes ganhos de capital não-realizados) e venda de ações com más notícias (e grandes perdas de capital não-realizadas), que apresentaram ganhos anormais mensais entre 1,242% e 2,433%. O melhor resultado ocorre quando a carteira é formada pelas ações com boas notícias e os maiores ganhos de capital não-realizados e as ações com más notícias e as maiores perdas de capital não-realizadas.

Dentre os estudos brasileiros sobre o efeito disposição, destacam-se as teses de doutorado de Macedo (2003) e Mineto (2005), ambas do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. O trabalho de Macedo (2003) testa o efeito disposição, definido como a tendência dos investidores venderem rapidamente os investimentos quando eles sobem de preço após a compra e reterem por muito tempo quando os preços caem após a compra, e o efeito doação, definido como a influência sofrida pelos investidores que recebem uma carteira por doação pois, normalmente, definem suas expectativas de ganhos de acordo com a rentabilidade futura da carteira recebida e não pela rentabilidade futura do mercado.

Durante o estudo, os efeitos disposição e doação foram testados por intermédio de uma simulação de investimentos realizada com 226 estudantes de quatro Universidades distintas, sendo que todos os estudantes cursavam a disciplina de mercado de capitais, diferentemente dos demais estudos revisados, os quais trabalharam com dados reais de mercado, obtidos de corretoras de valores. A vantagem da simulação promovida por Macedo (2003) é que puderam ser isolados os motivos para a negociação de ações que não estivessem relacionados com a vontade de comprar ou vender dos participantes (como a pressão no orçamento, por exemplo).

A pesquisa de Macedo (2003) utilizou um programa de computador que simulava o mercado financeiro e tinha como principal objetivo colocar os participantes diante de situações que testavam o efeito disposição e o efeito doação. Foram utilizados os preços reais das ações no período compreendido entre janeiro de 1997 e dezembro de 2001, mas a data não foi divulgada aos participantes, os quais tiveram a responsabilidade de gerir uma carteira de ativos de R\$ 300.000,00 durante um período hipotético de 5 (cinco) anos. Cada decisão tomada (de negociação num mercado composto por 28 ações com nomes fictícios) equivalia a 3 (três) meses, perfazendo um total de 21 decisões na simulação. Embora o participante pudesse escolher dentre 28 ações, apenas 4 foram rastreadas para testar o efeito disposição, sendo duas com grandes altas e duas com fortes quedas de preços.

A hipótese nula investigada por Macedo (2003) era que os tomadores de decisão se comportam de forma racional e não são afetados por ilusões cognitivas, ou seja, a Teoria da Utilidade Esperada descreve melhor o comportamento dos

investidores do que a Teoria do Prospecto. Os resultados obtidos em seu estudo mostram que a Teoria do Prospecto descreveu melhor o comportamento dos estudantes, já que os mesmos foram afetados por suas diferentes carteiras iniciais e tenderam a liquidar mais rapidamente os seus investimentos ganhadores numa proporção até 25 pontos percentuais maior que a realização das suas perdas.

Mineto (2005), por sua vez, testou o efeito disposição, definido como a diferenciação da percepção ao risco quando a decisão de escolha envolve ganhos ou perdas, tendo em vista um ponto de referência. O teste foi aplicado por intermédio de uma pesquisa experimental envolvendo a tomada de decisão sob condições de incerteza e risco na compra e venda de ações. Ao venderem mais rapidamente os ativos que apresentaram ganhos, comparativamente aos ativos que apresentaram perdas, os investidores demonstram aversão ao risco no campo dos ganhos e propensão ao risco no campo das perdas.

O experimento de Mineto (2005) foi realizado de forma similar ao aplicado por Macedo (2003), utilizando uma amostra composta por 176 estudantes universitários (95 mulheres e 81 homens) e simulando decisões financeiras em ambiente de sala de aula. Os estudantes foram divididos entre dois grupos - masculino e feminino - e os preços de referência foram definidos tanto como os preços de compra quanto o comportamento passado dos preços dos ativos. Os ganhos e perdas realizados foram mensurados em termos de quantidade de vendas realizadas por cada grupo, individualmente.

Na simulação, cada estudante recebeu \$ 60.000 para comprar e vender 6 ativos, tendo obrigatoriamente que investir a quantia de \$ 10.000 em cada ativo selecionado, podendo manter a diferença não investida em caixa. Os preços dos ativos não foram retirados do mercado, mas eram determinados mediante atribuição de probabilidades de alta ou queda (que variavam entre 35% e 65%, sendo que os preços não permaneciam constantes em qualquer período) durante cada um dos 14 períodos avaliados. Além das probabilidades de alta ou queda, foram atribuídos valores para esses movimentos (\$ 1, \$ 3 ou \$ 5), igualmente prováveis e independentes para as 6 ações e para as probabilidades de subida ou queda.

Os resultados obtidos por Mineto (2005) mostram que a intensidade do efeito disposição depende do sexo dos investidores e do ponto de referência a partir do qual os ganhos e as perdas são computados. A primeira hipótese de que

os investidores vendem mais ativos quando o preço de venda é superior ao preço de compra (utilizando-se o método FIFO) do que quando o preço de venda é inferior ao preço de compra foi aceita com alto grau de significância estatística ($Z = 9,66$) revelando que 66% das transações foram realizadas no campo dos ganhos e 30% no campo das perdas.

Quando o preço de compra foi substituído pelo preço do período anterior como preço de referência, os resultados foram mantidos, embora com menor significância estatística ($Z = 5,40$). Quando as análises foram feitas separadamente para o grupo de homens e de mulheres, revelaram resultados de mesma intensidade para ambos grupos, no caso da utilização do preço de compra como preço de referência. Porém, quando o preço de referência foi substituído pelo preço anterior, o grupo de mulheres mostrou-se favorável às vendas dos ativos com perdas, indicando que o efeito disposição não está presente no referido grupo quando a referência é o preço prévio anterior. Assim, a hipótese de que a variável sexo influi no comportamento do investidor, foi aceita.

3 Fundos de Investimento

3.1. A Indústria Brasileira de Fundos de Investimento

A estabilidade econômica alcançada pelo Brasil, sobretudo nos últimos 13 anos, contribuiu para o aumento da demanda por investimentos de longo prazo no mercado de capitais. Nesta evolução, os fundos de investimento, com sua estrutura de custos mais baixa, fortaleceram-se como uma das principais portas de acesso ao mercado de capitais, especialmente para os investidores de menor porte que, de outra forma, não teriam como diversificar seus investimentos.

A evolução e o crescimento da indústria de fundos de investimento trouxeram consigo grandes preocupações em termos de controle. Os riscos envolvidos em aplicações financeiras, tais como de mercado, de crédito e de liquidez, são, nesta modalidade de investimento, somados àqueles relacionados com a *expertise* do administrador do fundo ou de sua observância à regulamentação do setor.

A legislação, por sua vez, foi evoluindo e se adaptando a esta nova realidade do mercado de capitais brasileiro, a partir das alterações das regras elaboradas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), Banco Central do Brasil (BCB) e Comissão de Valores Mobiliários (CVM), esta última atual responsável pela regulação de todo mercado de capitais.

O crescimento da indústria de fundos de investimento, que será abordado em seguida a partir dos números do setor adquiridos junto à Comissão de Valores Mobiliários (CVM), tende a ser ainda mais acentuado em 2008 e nos próximos anos devido à classificação de risco soberano do Brasil ter passado, no dia 30.04.08, de BB+ para BBB-, segundo a agência classificadora de risco Standard & Poor's. Esta classificação já é considerada grau de investimento, que indica haver pouca chance do país deixar de honrar suas dívidas.

No mês seguinte, em 29.05.08, outra agência americana classificadora de risco, desta vez a Fitch, passou a avaliação do Brasil de BB+ para BBB-, reflexo

da melhora nas contas externas e no setor público, reduzindo a vulnerabilidade do país a choques externos e de câmbio, trazendo estabilidade macroeconômica.

Um dos impactos da obtenção do grau de investimento para a indústria brasileira de fundos de investimento é que muitos fundos internacionais, sobretudo aqueles que somente podem investir em países que possuam o grau de investimento, poderão aplicar parte de seus recursos no mercado brasileiro.

3.2. Fundos de Investimento

Fundos de investimento são definidos por Halpern (2003) como um condomínio de investidores que delegam a administração do portfólio do fundo a um gestor. Já para Antunes et al (2004), os fundos de investimento podem ser definidos como um condomínio, sem personalidade jurídica, independente da instituição que o administra, que possui Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), escrituração contábil própria e regulamento registrado em cartório.

De acordo com a Associação Nacional dos Bancos de Investimento (ANBID, 2008), principal representante das instituições que atuam no mercado brasileiro, fundo de investimento é um condomínio que reúne recursos de um conjunto de investidores, com o objetivo de obter ganhos financeiros a partir da aquisição de uma carteira de títulos ou valores mobiliários.

A própria Instrução CVM nº 409 de 18 de agosto de 2004, principal norma que rege atualmente a indústria de fundos, define, em seu artigo 2º, os fundos de investimento como uma comunhão de recursos, constituída sob a forma de condomínio, destinado à aplicação em títulos e valores mobiliários, bem como quaisquer outros ativos disponíveis no mercado financeiro e de capitais.

Os fundos de investimento têm participação de destaque no mercado brasileiro de títulos e valores mobiliários. Em 2007, os fundos de investimento foram responsáveis por cerca de 30% de toda a movimentação de ações (compras + vendas) no mercado à vista da Bolsa de Valores de São Paulo³. A tabela a seguir mostra a participação dos investidores nas negociações do mercado à vista nos anos de 2006 e 2007:

³ Dados retirados do Informe Técnico de dezembro de 2007 da Bolsa de Valores de São Paulo, disponível em seu sítio na rede mundial de computadores.

Tabela 1: Volume Transacionado na Bolsa de Valores de São Paulo, segmentado por Tipo de Investidor, nos anos de 2006 e 2007.

Tipos de Investidores	Mercado à Vista (2006)		Mercado à Vista (2007)	
	R\$	Part. (%)	R\$	Part. (%)
Pessoas Físicas				
Investidores Individuais	213.976.727.805	20,20	388.930.252.644	18,57
Clubes de Investimento	22.801.880.378	2,15	63.796.607.678	3,05
Total	236.778.608.183	22,35	452.726.860.322	21,61
Institucionais				
Companhias Seguradoras	1.824.840.423	0,17	3.739.457.465	0,18
Fundos de Pensão e de Seguridade	24.810.749.746	2,34	37.852.727.642	1,81
Fundos Mútuos	266.930.810.160	25,20	590.740.982.830	28,20
Total	293.566.400.330	27,71	632.333.167.937	30,19
Investidores Estrangeiros	410.017.956.145	38,70	782.012.055.641	37,34
Empresas Públicas e Privadas	17.500.014.623	1,65	32.497.136.264	1,55
Instituições Financeiras				
Banco Com. e Múlt. Soc. Fin.	56.845.006.043	5,36	122.451.294.730	5,84
Bancos de Inv., DTVM e Corretoras	43.424.020.981	4,10	69.546.103.321	3,33
Total	100.269.027.024	9,46	191.997.398.049	9,17
Outros	1.269.172.345	0,12	2.987.159.031	0,14
Total Geral	1.059.401.178.650	100,00	2.094.553.777.244	100,00

Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo (Informe Técnico de Dezembro de 2007).

3.3. A Evolução da Regulamentação

O Conselho Monetário Nacional e o Banco Central da República do Brasil foram criados pela Lei nº 4.595 de 31 de dezembro de 1964, promulgada pelo então presidente Castelo Branco, a qual dispunha sobre a Política e as Instituições Monetárias, Bancárias e Creditícias, entre outras providências.

A Lei nº 4.728 de 14 de julho de 1965, primeira lei do mercado de capitais, estabeleceu que os mercados financeiro e de capitais seriam disciplinados pelo Conselho Monetário Nacional e fiscalizados pelo Banco Central da República do Brasil. Naquela época, o CMN era responsável por fixar as normas e o BCB por autorizar e fiscalizar o funcionamento dos fundos de investimento.

Menos de dois anos depois, surgiu o Fundo 157 que, criado pelo Decreto Lei nº 157, de 10.02.1967, tratava-se de uma opção dada aos contribuintes de utilizar parte do imposto devido, quando da Declaração de Ajuste Anual do Imposto de Renda, em aquisição de quotas de fundos administrados por instituições financeiras de livre escolha do aplicador. Esta possibilidade vigorou

entre 1967 e 1983 e até os dias atuais existem milhares de investidores originários do Fundo 157.

A necessidade de autorização prévia do BCB para funcionamento dos fundos de investimento foi regulamentada pela Resolução CMN nº 131 de 28 de janeiro de 1970, enquanto a constituição e o funcionamento dos fundos mútuos de investimento, sob a forma de condomínio aberto, foram regulamentados pela Resolução CMN nº 145 de 14 de abril de 1970.

Em 7 de dezembro de 1976 foi criada a Comissão de Valores Mobiliários, por intermédio da Lei nº 6.387, autarquia que herdou a responsabilidade pela regulamentação do mercado de capitais. Apesar da promulgação da referida lei, tal atividade ainda permaneceu sob a responsabilidade do CMN e do BCB, sendo este último o responsável pela aprovação e implementação do regimento interno e quadro social da CVM, enquanto o conceito de valor mobiliário ainda não havia sido definido.

Em 12 de setembro de 1984, foi editada a Resolução CMN nº 961, que disciplinava a constituição e o funcionamento dos fundos mútuos de investimento sob a forma de condomínio aberto. Diante de tal norma, o fundo de investimento em Ações deveria ter pelo menos 70% de seu patrimônio investido em ações, enquanto os fundos de Renda Fixa estavam limitados a 10% de seus recursos. Estes últimos ainda tinham a obrigação de investir no mínimo 30% em debêntures conversíveis em ações. Além disso, foi definido que a administração dos fundos somente poderia ser exercida por bancos de investimento, sociedades corretoras ou sociedades distribuidoras.

A exclusividade de algumas instituições para exercer a atividade de administração de fundos de investimento pode estar relacionada ao fato de terem sido nomeadas apenas instituições que já se encontravam sob a jurisdição do BCB, e que continuou restrita nas Resoluções CMN nº 1.199 de 10 de outubro de 1986 (que trouxe a regulação sobre a constituição e o funcionamento de fundos de aplicações de Curto Prazo), 1.280 e 1.286 de 20 de março de 1987 (fundos de Ações e fundos de Renda Fixa, respectivamente), 1.791 de 26 de fevereiro de 1991 (criação dos fundos de Cotas) e Circulares nº 1.903 de 26 de fevereiro de 1991, 2.209 de 5 de agosto de 1992 e 2.594 de 21 de julho de 1995.

Apenas em 18 de setembro de 1995, com a edição da Circular nº 2.616 (que consolidou as disposições relativas à constituição e ao funcionamento de

fundos de investimento financeiro e fundos de aplicação em cotas de fundos de investimento), a administração dos fundos pôde ser exercida por banco múltiplo, banco comercial, caixa econômica, banco de investimento, sociedade de crédito, financiamento e investimento, sociedade corretora de títulos e valores mobiliários ou sociedade distribuidora de títulos e valores mobiliários.

A partir da introdução da Resolução CMN nº 1.280 de 20 de março de 1987, que tratava da administração e do funcionamento dos fundos mútuos de Ações, a CVM editou as Instruções nºs 71 de 11 de novembro de 1987, 76 de 20 de abril de 1988 e 80 de 22 de junho de 1988 traçando diretrizes complementares à resolução mencionada.

Apenas em 1994, quando a CVM já se encontrava em plena atividade, foi editada a Instrução CVM nº 215, em 08 de junho, que tratava da constituição, funcionamento e administração dos fundos mútuos de investimentos em Ações, fundos de investimentos - Carteira Livre e fundos de investimentos em Quotas de fundos mútuos de investimentos em Ações. Naquela época, a administração do fundo poderia ser exercida por pessoa física ou jurídica autorizada pela CVM, permissão essa que representou uma inovação na regulação do mercado de valores mobiliários.

A Instrução CVM nº 215 perdurou por 5 anos, quando foi substituída pela Instrução CVM nº 302, de 05 de maio de 1999, quando foi adotado um posicionamento mais conservador por parte da CVM, uma vez que a administração dos fundos passou a ser permitida apenas às pessoas jurídicas autorizadas a prestarem serviço de administração de fundos de investimento em Títulos e Valores Mobiliários. Embora as pessoas físicas tenham saído da administração, mantiveram-se habilitadas para exercer a administração da carteira do fundo, devendo ser habilitadas pela CVM.

Naquela época, o mercado de fundos ainda estava segmentado em dois grandes grupos. Um grupo era composto pelos fundos de Renda Fixa (ou fundos de Investimento Financeiro), regulados pelo BCB por intermédio da Circular nº 2.616 e cuja característica básica era possuir no máximo 49% de seu patrimônio líquido investido em ações e quotas de fundos regulados pela CVM. O outro grupo abarcava os fundos de investimento em Títulos e Valores Mobiliários, regulados pela Instrução CVM nº 302 e cuja característica básica era possuir no mínimo 51% de seu patrimônio líquido investido em ações ou equivalente (para

obter tratamento tributário diferenciado é necessário possuir, no mínimo, 67% investido em ações⁴).

No ano de 2001, a CVM teve sua área de competência ampliada pela Lei nº 10.303, de 31 de outubro, quando também passou a ser responsável pela regulação do mercado de renda fixa, sobretudo dos fundos de investimento financeiro e fundos de investimento no exterior.

Em 18 de agosto de 2004, a CVM editou a Instrução nº 409, um marco na regulação dos fundos de investimento, que unificou os dispositivos legais do BCB (especialmente as circulares nºs 2.616 e 2.714) e da própria CVM (essencialmente a Instrução nº 302), tornando-se a mais importante matéria legal que versa sobre o tema atualmente. Os fundos que estavam regulados por disposições anteriores tiveram que se adaptar até 31 de dezembro daquele ano.

A Instrução CVM nº 409 dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informação dos fundos de investimento (FI), exceto em relação aos FI em participações, FI em cotas de FI em participações, FI em direitos creditórios, FI em cotas de FI em direitos creditórios, fundos de financiamento da indústria cinematográfica nacional, fundos mútuos de privatização, FI em empresas emergentes, fundos de índice com cotas negociáveis em bolsa de valores ou mercado de balcão organizado, fundos de conversão, FI imobiliário, fundos mútuos de ações incentivadas e FI cultural e artístico, os quais são regidos por regulamentação própria.

O artigo 71 da Instrução CVM nº 409 estabelece que o demonstrativo da composição e diversificação de carteira do fundo de investimento deve ser remetido à CVM, por intermédio do Sistema de Envio de Documentos disponível na rede mundial de computadores, mensalmente até dez dias após o encerramento do mês a que se referirem (esta obrigação já estava prevista no art. 66 da Instrução CVM nº 302 para os fundos de Ações, mas ainda não era feita de forma eletrônica).

⁴ Na época, o Decreto nº 3.000 de 26 de março de 1999 (Regulamento do Imposto sobre a Renda), estabelecia a alíquota de 20% para os fundos de renda fixa e 10% para os fundos de renda variável (desde que as carteiras fossem constituídas, no mínimo, por 67% de ações negociadas no mercado à vista de bolsa de valores ou entidade assemelhada). Embora a alíquota do imposto tenha sido alterada ao longo do tempo, o percentual mínimo para ser considerado renda variável permanece até hoje.

3.4. Panorama Atual e Tamanho da Indústria

A indústria brasileira de fundos de investimento registrou avanços expressivos nos últimos 3 anos, com o volume de recursos administrados atingindo R\$ 1,716 trilhão⁵ em 2007 ou 67% do PIB⁶ brasileiro, o que representou um aumento de 18% em relação a 2006, quando a indústria atingiu um total de R\$ 1,449 trilhão em recursos administrados, ou 62% do PIB daquele ano. O ano de 2006 já havia apresentado uma evolução de 22% em relação a dezembro de 2005, quando estavam sendo administrados pelos fundos R\$ 1,190 trilhão ou 55% do PIB. Esses números gerais sobre patrimônio administrado mostram a evolução expressiva que a indústria de fundos de investimento vem apresentando, tanto em termos absolutos como em relação ao PIB, ampliando cada vez mais sua importância no cenário nacional.

O número de fundos de investimento também apresentou crescimento expressivo em 2007, de 28%, passando de 5.996⁷ em dezembro de 2006 para 7.666 em dezembro de 2007. O número total de cotistas, que havia permanecido estável em 2006, cresceu 4% e atingiu 10,4 milhões⁸ (que representou uma adição líquida de 400.418 cotistas à indústria de fundos de investimento).

Apesar dos números de cotistas terem se mostrado relativamente estáveis, houve uma grande e significativa alteração no perfil da indústria de fundos de investimento durante 2006, com forte ampliação das classes Multimercado e Ações, em detrimento das demais classes. O mesmo aconteceu em 2007, com destaque para os fundos de Ações, que ganharam mais de 900 mil cotistas. Este

⁵ Para elaboração do panorama atual e tamanho da indústria de fundos de investimento, foram considerados apenas os fundos regulados pela Instrução CVM nº 409, que compreende as seguintes classes: fundos de renda fixa, fundos de ações, fundos referenciados, fundos cambiais, fundos de curto prazo, fundos da dívida externa e fundos multimercado. Além disso, a base de dados contempla dados sobre os fundos de investimento que enviaram suas informações, referentes ao último período dos anos analisados, à CVM, por intermédio do Sistema de Envio de Documentos.

⁶ O valor monetário do PIB – Produto Interno Bruto foi extraído do Sistema de Contas Nacionais Trimestrais (dos Indicadores de Conjuntura) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, por intermédio de acesso ao seu sítio na rede mundial de computadores. O PIB de 2005 foi de R\$ 2,147 trilhões, o de 2006 ficou em R\$ 2,333 trilhões e o de 2007 em R\$ 2,559 trilhões. No dia em que os dados foram extraídos (07.05.08), o PIB de 2007 ainda estava sujeito a alterações.

⁷ Ver nota 5.

⁸ O número de cotistas não corresponde ao número de investidores. Na medida em que um investidor pode aplicar em mais de um fundo, diversos “cotistas” podem representar um único investidor. Em outras palavras, o número de investidores na indústria de fundos é menor ou igual ao número de “cotistas”.

aumento se refletiu não só no número de cotistas, como também no número e patrimônio líquido destes fundos, como será detalhado mais adiante.

O número de fundos de Ações e de fundos Multimercado cresceu 41% e 45%, respectivamente, no ano de 2007 (em 2006, essas classes haviam crescido 12% e 13%). Com exceção dos fundos de Renda Fixa, que cresceram apenas 1%, o número de fundos em todas as demais classes diminuiu em 2007. O patrimônio dos fundos de Ações praticamente dobrou em 2007 (crescimento de 96,45%), impulsionado tanto por uma captação representativa como pela forte valorização das ações na Bovespa (o Ibovespa variou 43,65% em 2007⁹). O patrimônio dos fundos de Ações já havia crescido 56% em 2006, sendo grande parte do avanço obtido pela valorização das ações naquele ano (o Ibovespa variou 32,93% em 2006).

O patrimônio dos fundos Multimercado também se aproveitou em parte dessa alta do preço das ações, crescendo 40% em 2006 e 36% em 2007, quase o dobro do crescimento dos fundos de Curto Prazo (cujo patrimônio cresceu 21% em 2007) e muito além do crescimento dos fundos de Renda Fixa¹⁰ (cujo patrimônio cresceu 8% em 2007).

No segmento dos fundos de varejo, o crescimento do patrimônio dos fundos Multimercado e Ações foi ainda mais representativo, superando em muito a valorização da Bovespa, atingindo 83% e 65% (em 2006 e 2007, respectivamente) nos fundos Multimercado, e 67% e 155% (em 2006 e 2007, respectivamente) nos fundos de Ações. Esse dado, aliado à sensível elevação do número de cotistas dos fundos Multimercado e Ações, indica claramente uma migração de investidores pessoas físicas para essas duas modalidades de fundos. Nos anos de 2006 e 2007 os fundos Multimercado adquiriram quase 400 mil novos cotistas, enquanto os fundos de Ações atingiram mais de 1,1 milhão de crescimento.

⁹ O Ibovespa, indicador brasileiro de renda variável mais utilizado no Brasil, é formado pelas ações que, nos últimos 12 meses, apresentem cumulativamente: volume de negociação maior que 0,1% do total; negociação em mais de 80% dos pregões; e obtenham em conjunto 80% do índice de negociabilidade (índice que mede representatividade com base no volume financeiro e número de negócios) de todas as ações. A variação anual do Ibovespa está disponível no sítio da Bolsa de Valores de São Paulo na rede mundial de computadores.

¹⁰ A referência a “renda fixa” abrange não só os fundos da classe Renda Fixa como também os fundos Referenciados, que em sua maioria são referenciados ao CDI ou a índices de preços.

Os fundos das classes Multimercado e Ações tendem a correr maiores riscos na busca por maior rentabilidade, já que suas carteiras são compostas parcial ou totalmente por ativos de renda variável. A relevante procura por estes fundos pode estar relacionada à queda da rentabilidade dos demais fundos, o que poderia estar atrelado a uma redução das taxas de juros pagas pelos títulos públicos federais.

3.5. Quantidade de Fundos

Em 31 de dezembro de 2006, havia 5.996 fundos de investimento, sendo mais da metade (3.263 fundos) fundos Multimercado e cerca de um quinto, fundos de Renda Fixa. Em 31 de dezembro de 2007, este número aumentou para 7.666 fundos, o que representa, portanto, um aumento de, aproximadamente, 28%. Esse crescimento (1.670 fundos) se deveu integralmente ao surgimento de novos fundos Multimercado (crescimento líquido de 1.481 fundos) e de Ações (crescimento líquido de 271 fundos). Com exceção dos fundos de Renda Fixa, que tiveram aumento líquido inexpressivo de 17 fundos, houve redução no número de fundos em todas as demais classes¹¹. A tabela a seguir mostra a distribuição dentre as classes, da quantidade de fundos, nos anos de 2006 e 2007:

Tabela 2: Quantidade de Fundos da Indústria Brasileira, segmentados por Classe, nos anos de 2006 e 2007.

FUNDO / ANO	2006	2007	Varição Nominal	Varição Percentual
TOTAL	5.996	7.666	1.670	27,85%
Fundo Multimercado	3.263	4.744	1.481	45,39%
Fundo de Renda Fixa	1.259	1.276	17	1,35%
Fundo de Ações	667	938	271	40,63%
Fundo Referenciado	540	495	-45	-8,33%
Fundo de Curto Prazo	127	106	-21	-16,54%
Fundo Cambial	80	66	-14	-17,50%
Fundo da Dívida Externa	60	41	-19	-31,67%

Fonte: Comissão de Valores Mobiliários.

Destes fundos, os fundos de Cotas, isto é, aqueles que aplicam em cotas de outros fundos, tiveram crescimento de 11% em 2006 e 44% em 2007, quando atingiram 56,74% do total de fundos de investimento. Também houve elevação

¹¹ As classes de fundos são definidas no art. 92 da Instrução CVM nº 409/04.

significativa (10% em 2006 e 36% em 2007) no número de fundos destinados a investidores qualificados¹², que passaram a representar 70% do total de fundos em 2007, ante 66% em 2006. Já os fundos Exclusivos¹³ sofreram redução de 6% em 2006 e aumento de 10% em 2007, e tiveram sua participação no total de fundos diminuída de 23% (em 2006) para 20% (em 2007).

3.6. Patrimônio dos Fundos

A importância relativa das classes de fundos é mais bem representada, contudo, quando se examina a distribuição do patrimônio administrado. Em dezembro de 2005, o patrimônio líquido dos 5.617 fundos de investimento alcançava R\$ 1,190 trilhão. Um ano após, o este valor atingiu R\$ 1,449 trilhão, revelando um avanço de 22%. No ano seguinte (2007) houve mais um avanço expressivo (18%), quando a indústria de fundos de investimento alcançou R\$ 1,716 trilhão.

Deve-se levar em conta, porém, que neste valor há uma dupla contagem, na medida em que aproximadamente metade dos fundos aplica em outros fundos. Excluindo-se os 3.029 Fundos de Cotas, o patrimônio dos fundos de investimento somava, em 31.12.06, R\$ 914 bilhões. Já em dezembro de 2007, a cifra atingia R\$ 1.100 bilhões, o que representa um aumento de 20%.

Deste aumento, a maior parte se concentrou nas classes Multimercado e Ações. Boa parte do acréscimo provavelmente decorreu da valorização das ações em geral, na Bovespa, ao longo dos anos de 2006 e 2007, revelada por diversos

¹² Fundos para investidores qualificados, segundo o art. 109 da Instrução CVM nº 409/04, são aqueles que somente podem receber investimentos de instituições financeiras, companhias seguradoras e sociedades de capitalização, entidades abertas e fechadas de previdência complementar, pessoas físicas ou jurídicas que possuam investimentos financeiros em valor superior a R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais) e que, adicionalmente, atestem por escrito sua condição de investidor qualificado mediante termo próprio, fundos de investimento destinados exclusivamente a investidores qualificados, administradores de carteira e consultores de valores mobiliários autorizados pela CVM, em relação a seus recursos próprios, bem como os empregados e sócios das instituições administradoras ou gestoras de fundos destinados a investidores qualificados, expressamente autorizados pelo diretor responsável da instituição perante a CVM. Todo fundo exclusivo é um fundo para investidores qualificados, de sorte que a comparação entre os números de tais fundos incide em dupla contagem.

¹³ Fundos exclusivos, segundo o art. 116 da Instrução 409/04, “são aqueles constituídos para receber aplicações exclusivamente de um único cotista”, bem como aqueles “constituídos para receber aplicações exclusivamente de Fundos de Investimentos e Fundos de Aposentadoria Programada Individual – FAPI, planos de previdência complementar aberta, de seguros de vida com cobertura por sobrevivência e de entidades fechadas de previdência privada”.

índices como o Ibovespa, que valorizou, apenas no ano de 2006, 32,93% (além de 33,74% do IBrX-50, 41,29% do IGC e 45,16% do Itag). A tabela abaixo demonstra a distribuição do patrimônio entre as diferentes classes de fundos:

Tabela 3: Patrimônio Líquido dos Fundos da Indústria Brasileira, segmentados por Classe, nos anos de 2006 e 2007.

Patrimônio Líquido dos Fundos de Investimento (em R\$ bilhões)				
FUNDO / ANO	2006	2007	Variação Nominal	Variação Percentual
TOTAL	1.449	1.716	267	18,45%
Fundo de Renda Fixa	669	723	54	8,13%
Fundo Multimercado	359	489	130	36,16%
Fundo Referenciado	287	282	-5	-1,82%
Fundo de Ações	84	166	81	96,45%
Fundo de Curto Prazo	44	54	9	21,41%
Fundo Cambial	2	1	-1	-55,85%
Fundo da Dívida Externa	2	1	-1	-50,84%

Fonte: Comissão de Valores Mobiliários.

Quanto aos fundos Exclusivos, embora tenha havido um crescimento na quantidade de fundos menor do que a média do setor, sua participação no patrimônio total da indústria foi mantida em 27% no ano de 2007 (mesmo percentual que detinham em 2006 em relação ao patrimônio total da indústria de fundos).

Os fundos para Investidores Qualificados mais uma vez ganharam espaço frente aos fundos de Varejo e consolidaram-se como a maior categoria da indústria, atingindo 52,35% do patrimônio total administrado (posto adquirido em 2006, quando detinham 50,43% da indústria). Com crescimento de 23% em 2007, os fundos para Investidores Qualificados atingiram a cifra de R\$ 898 bilhões de patrimônio líquido administrado, deixando os fundos de Varejo com R\$ 818 bilhões (crescimento de 14% em 2007).

Essas duas categorias de fundos apresentam suas particularidades. Os mais de 10 milhões de cotistas de fundos de Varejo estão divididos em 2.270 fundos, enquanto os 224 mil cotistas de fundos para Investidores Qualificados aplicam em 5.397 fundos. Enquanto houve um expressivo aumento dos fundos para Investidores Qualificados (aumento de 1.425 fundos), o aumento de cotistas (9.233) representa apenas 2,4% do aumento de cotistas verificado nos de varejo (391 mil). A escolha pela classe dos fundos também é distinta entre essas duas categorias, como mostra a tabela a seguir:

Tabela 4: Patrimônio Líquido dos Fundos da Indústria Brasileira, segmentados por Classe e Categoria, no ano de 2007.

Patrimônio Líquido por categoria e classe (em R\$ milhões)				
	Investidor Qualificado		Varejo	
	2007	%	2007	%
TOTAL	898.349	100,00%	817.609	100,00%
Fundo de Renda Fixa	420.545	46,81%	302.580	37,01%
Fundo Multimercado	344.118	38,31%	144.962	17,73%
Fundo de Ações	101.517	11,30%	64.266	7,86%
Fundo Referenciado	29.162	3,25%	253.027	30,95%
Fundo de Curto Prazo	2.366	0,26%	51.186	6,26%
Fundo da Dívida Externa	553	0,06%	545	0,07%
Fundo Cambial	89	0,01%	1.043	0,13%

Fonte: Comissão de Valores Mobiliários.

3.7. Número de Cotistas

A intensa procura pelos fundos das classes Ações e Multimercado também pode ser percebida pela análise dos dados referentes ao número de cotistas. O aumento do número total de cotistas, em torno de 400 mil, no período de dezembro de 2006 a dezembro de 2007, foi bastante representativo para os fundos das classes Ações e Multimercado. Os fundos de todas as demais classes sofreram redução do número de cotistas, como se pode ver na tabela abaixo:

Tabela 5: Número de Cotistas dos Fundos da Indústria Brasileira, segmentados por Classe, nos anos de 2006 e 2007.

Número de cotistas dos Fundos de Investimento					
FUNDO / ANO	2006	2007	Variação Nominal	Variação Percentual	
TOTAL	10.029.125	10.429.543	400.418	3,99%	
Fundo de Ações	4.296.733	5.197.042	900.309	20,95%	
Fundo de Renda Fixa	2.358.932	2.066.187	-292.745	-12,41%	
Fundo Referenciado	2.199.336	1.898.246	-301.090	-13,69%	
Fundo de Curto Prazo	709.046	615.820	-93.226	-13,15%	
Fundo Multimercado	446.916	640.857	193.941	43,40%	
Fundo Cambial	16.973	10.699	-6.274	-36,96%	
Fundo da Dívida Externa	1.189	692	-497	-41,80%	

Fonte: Comissão de Valores Mobiliários.

Observe-se que a relevância da classe fundo de Ações (praticamente 50% do total em 2007) deve-se ao número elevado de cotistas que já participavam destes fundos, o que, por seu turno, é consequência do grande número de cotistas

originários dos “Fundos 157”¹⁴, logo não representativos do perfil do investidor brasileiro. De qualquer forma, os fundos de Ações e Multimercado foram os destaques de 2007 na captação de cotistas, assim como também foram em 2006.

3.8. Concentração da Indústria

Os números relativos ao volume de recursos administrados, número de cotistas e número de fundos demonstram que não houve alterações relevantes no nível de concentração da indústria, que permanece muito restrita a um grupo pequeno de administradores.

Os dez maiores administradores em número de fundos detinham sob sua administração, em 31.12.05, 62% do total do número de fundos. Em 31.12.06, este percentual alcançou 64%. Já os dez maiores administradores sob o critério de patrimônio líquido reuniam, tanto em 2005 como em 2006, 76% da indústria. Finalmente, considerando o número de cotistas, os dez maiores administradores respondiam, em 31.12.05, por 91% da indústria, percentual que passou a 92% em 31.12.06.

A tabela a seguir demonstra a participação de mercado dos principais administradores em 31.12.06, expressa em patrimônio líquido administrado:

¹⁴ Os Fundos 157 foram criados pelo Decreto-Lei nº 157, de 10.02.1967, como uma opção dada aos contribuintes para utilizar parte do imposto devido quando da Declaração de Ajuste Anual do Imposto de Renda, em aquisição de cotas de fundos administrados por instituições financeiras de livre escolha do aplicador. Em 05/06/85, através da Resolução CMN nº 1023, os Fundos 157 então existentes foram transformados em Fundos Mútuos de Investimento em Ações (atuais Fundos de Investimento em Ações). Grande parte dos cotistas dos fundos citados é composta por cotistas de origem fiscal que jamais resgataram suas cotas. Isto explica porque quase 43% dos cotistas pertencem a uma classe de fundos que responde por apenas 7% do patrimônio líquido da indústria.

Tabela 6: Concentração da Indústria Brasileira de Fundos, segmentados por Administrador, no ano de 2006.

Concentração da Indústria por Administrador	
Administrador	%
BB Administração de Ativos DTVM S.A.	20%
Banco Itaucard S.A.	15%
Banco Bradesco S.A.	13%
Caixa Econômica Federal	6%
Banco Santander Banespa S.A.	5%
HSBC Bank Brasil S.A. - Banco Múltiplo	5%
Unibanco S.A.	4%
UBS Pactual Serviços Financeiros S.A. DTVM	3%
Banco ABN AMRO Real S.A.	3%
Mellon Serviços Financeiros DTVM S.A.	3%
Outros	24%

Fonte: Comissão de Valores Mobiliários.

3.9. Fundos de Investimentos em Ações

Os fundos de Ações são aqueles cujo principal fator de risco associado à sua carteira são ações, conforme definido no art. 95 da Instrução CVM nº 409. O mesmo artigo, em seu § 2º dispõe que os fundos classificados como Ações deverão possuir, no mínimo, 67% da carteira em ações admitidas à negociação no mercado à vista de bolsa de valores ou entidade do mercado de balcão organizado.

Conforme mostrado anteriormente, os fundos de investimento em Ações têm se mostrado, ao lado dos fundos Multimercado, a classe com maior evolução da indústria de fundos nos últimos anos, apresentando evolução do patrimônio líquido administrado da ordem de 56% e 96% em 2006 e 2007, respectivamente. As carteiras destes fundos, que são o objeto deste estudo, são compostas basicamente por ações, o que torna importante os grandes números sobre este ativo no mercado nacional.

A capitalização de mercado das 404 empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo era, em 31.12.07, de aproximadamente R\$ 2,478 trilhões¹⁵ (o que representa um crescimento de 60% em relação a 31.12.06 – R\$ 1,545 trilhão para as 350 companhias negociadas na época). Se forem consideradas apenas as 67 empresas que compunham o Ibovespa naquela data, este valor

¹⁵ Dados retirados do Informe Técnico de dezembro de 2007 da Bolsa de Valores de São Paulo, disponível em seu sítio na rede mundial de computadores.

alcança R\$ 1,765 trilhão, ou 71% do total geral, enquanto as que compunham o IBrX-50 representavam 68% da capitalização total (R\$ 1,675 trilhão).

Se considerarmos um *free-float* da ordem de 50%¹⁶, estariam disponíveis para negociação, cerca de R\$ 1,239 trilhão em ações em 31.12.07. Deste montante, R\$ 167 bilhões, ou 13,5% do total em ações disponíveis para negociação na Bolsa de Valores de São Paulo, eram detidos pelos fundos de investimento no final de 2007. Mantendo-se apenas a classe de fundos de Ações, estes detinham R\$ 138 bilhões em ações nas suas carteiras, o que representa 83% do total de ações detidas pela indústria de fundos de investimento em 31.12.07.

¹⁶ Este percentual é uma estimativa e está baseado no *free-float* das quatro maiores companhias negociadas na Bovespa (Petrobras, Vale do Rio Doce, Bradesco e Banco Itaú), cuja média ponderada em 31.12.07 era de 60%, com base nas informações do Economática sobre a quantidade de ações disponíveis para negociação. Algumas análises realizadas mostram que, quanto menor o tamanho da empresa, menor o seu *free-float*, o que fez com que fosse utilizado um percentual menor para o mercado como um todo.

4 Metodologia

4.1. Coleta de Dados

Os dados sobre as composições das carteiras dos fundos de investimento foram obtidos junto à Comissão de Valores Mobiliários para o período compreendido entre novembro de 2003 e fevereiro de 2008. Foram solicitadas apenas as carteiras dos fundos de investimento em Ações, e destas carteiras foram mantidos apenas as ações ou títulos representativos de ações, que são os valores mobiliários foco do presente estudo. Além disso, foram descartados os fundos de investimento em Cotas para que não houvesse duplicidade de contagem dos fundos e de seus respectivos patrimônios.

A obrigatoriedade de informar mensalmente a composição das carteiras dos fundos de investimento está prevista na Instrução CVM nº 302/99. Não foi possível obter dados de períodos anteriores porque as carteiras eram enviadas de forma documental até o ano de 2003. A partir daí, surgiu a opção de envio eletrônico destas informações, porém, o banco de dados passa a ser representativo na data inicial do estudo, ou seja, novembro de 2003.

As cotações históricas, sem ajuste, das ações foram solicitadas e adquiridas junto à Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) para o período compreendido entre 01.01.2003 e 30.04.2008. Embora diversos sistemas forneçam cotações históricas ajustadas, foi necessário obter uma base sem ajustes para viabilizar o estudo, já que as carteiras dos fundos de investimento são obtidas pela informação da época de envio das carteiras, ou seja, sem qualquer ajuste por bonificações, desdobramentos etc.

As informações sobre os desdobramentos, agrupamento, bonificações e demais ajustes das ações foram obtidos junto à base do Economática. Essas informações foram fundamentais para ajustar as bases de posições dos fundos de investimento (todas sem ajustes) já que o aumento de uma ação específica pode

estar relacionado, por exemplo, a um desdobramento em vez da compra líquida daquela ação.

As composições das carteiras teóricas do IBrX-50¹⁷ também foram solicitadas e obtidas junto à Bolsa de Valores de São Paulo para o período de 2003 a 2008. O IBrX-50 é um índice quadrimestral composto por 50 ações escolhidas em termos de liquidez, ponderado pela capitalização de mercado das ações disponíveis para negociação que integram o índice. Este último critério constitui-se no diferencial de escolha do IBrX-50 em detrimento do Ibovespa¹⁸, índice de maior divulgação no mercado de capitais brasileiro, já que este último pondera a participação das empresas de acordo com o número de negócios e volume financeiro transacionado.

As cotações ajustadas das ações e o valor diário do IBrX-50 foram obtidas junto ao QUOTEBR, um provedor de séries históricas de preços atualizadas. Esses dados foram tratados por intermédio do sistema de análise gráfica Metastock. Os dados sobre as ações disponíveis para negociação (*free-float*¹⁹), data da divulgação de resultados, desdobramentos, agrupamentos e bonificações foram obtidos junto ao ECONOMÁTICA.

4.2. Teste Empírico

O presente estudo busca testar se os fundos de investimento em ações vendem suas ações ganhadoras rapidamente e mantêm suas ações perdedoras por mais tempo. Para verificar se os fundos de investimento vendem mais

¹⁷ O IBrX-50 é um índice que mede o retorno total de uma carteira teórica composta por 50 ações selecionadas entre as mais negociadas na BOVESPA em termos de liquidez, ponderadas na carteira pelo valor de mercado das ações disponíveis à negociação. Ele foi desenhado para ser um referencial para os investidores e administradores de carteira, e também para possibilitar o lançamento de derivativos (futuros, opções sobre futuro e opções sobre índice). O IBrX-50 tem as mesmas características do IBrX – Índice Brasil, que é composto por 100 ações, mas apresenta a vantagem operacional de ser mais facilmente reproduzido pelo mercado.

¹⁸ O Ibovespa é um índice que mede o retorno total de uma carteira teórica composta por ações que, cumulativamente: (a) apresentam participação, em termos de volume, superior a 0,1% do volume total transacionado na Bovespa; (b) foram negociadas em mais de 80% do total dos pregões do período. A participação de uma ação no Ibovespa é medida tanto pela sua representatividade no número de negócios quanto no volume total transacionado, obtidos pelo cálculo do índice de negociabilidade (IN) da ação, conforme a seguinte fórmula: raiz quadrada do produto entre o percentual de número de negócios e o produto do volume de determinada ação, nos 12 últimos meses. O Ibovespa é então composto pelas ações com maior IN até que elas, somadas, atinjam 80% do total dos negócios naquele período.

¹⁹ *Free-float* pode ser definido como a porção do capital social de uma companhia aberta que está disponível no mercado para livre negociação.

rapidamente os seus ganhos, não basta identificar o número de ativos vendidos com ganhos em relação aos ativos vendidos com perda, já que esta seria uma medida altamente influenciada pela direção na qual o mercado se movimenta no momento da análise.

Se partirmos do pressuposto de que os investidores são indiferentes entre venderem seus ganhos ou perdas, ou seja, não estão sujeitos ao efeito disposição, então, num mercado de alta, haverá mais ações com ganhos disponíveis para a venda e eles tenderão a vender mais ações vitoriosas, embora sejam indiferentes em fazer isso. Como conseqüência, para testar se os investidores estão dispostos a vender ganhos e manter prejuízos, é necessário identificar a frequência com que os ganhos e perdas são vendidos em relação às suas respectivas oportunidades de serem realizados.

Inicialmente foram trabalhados os dados das carteiras teóricas do IBrX-50. Com o intuito de conferir robustez ao estudo, somente foram consideradas as ações que integraram o referido índice no período de análise, já que estas representam as ações com maior liquidez e capitalização de mercado. A partir daí, uma nova delimitação foi inserida para evitar distorções nos resultados tais como entrada ou saída do índice, seja por não atendimento dos critérios de inclusão, seja por fusões e aquisições. Promoveu-se então uma análise das carteiras teóricas mensais do IBrX-50 com o intuito de direcionar o estudo às ações que integraram o referido índice durante todo o período sob análise, ou seja, de novembro de 2003 a fevereiro de 2008. Assim, foram mantidas para análise apenas as 28 ações que integraram a carteira teórica do IBrX-50 em todos os meses sob análise, as quais encontram-se listadas no ANEXO I.

Uma vez delimitadas as ações, passou-se a trabalhar com os dados das carteiras dos fundos de investimento. Os arquivos de texto obtidos junto à Comissão de Valores Mobiliários (os arquivos foram gerados por mês e contêm, em média, 18.000 registros cada) foram inicialmente importados para a planilha eletrônica EXCEL. Com o auxílio dos sistemas ACL e ACCESS, foram excluídas as ações pertencentes às carteiras dos fundos, mas que não fazem parte do grupo de 28 ações selecionadas para o presente estudo. Ainda foi necessário fazer uma transposição dos fundos, pois a partir da Instrução CVM nº 409, foi criada uma nova classificação de fundos que obrigou todos os fundos de ações a promoverem novo registro, mudando inclusive as suas respectivas razões sociais.

O arquivo com as informações das carteiras dos fundos de investimento em ações possui apenas duas informações sobre data: a dada e hora de envio, além da data base da carteira. Assim, foi necessário incluir na base de dados a data do último dia de pregão de cada mês dentro do período sob análise, para que fosse possível encontrar o preço médio dos ativos na data da informação. O preço médio não ajustado na data da informação das carteiras é fundamental, visto que a base de dados também não apresenta a quantidade de ações detidas pelos fundos, mas apenas o montante financeiro das mesmas. Por conseguinte, foi necessário acessar a base de cotações sem ajustes para que fosse calculada a quantidade de ações detidas em cada período, informação esta imprescindível para cálculo dos preços de referência, bem como dos ganhos e perdas de capital não-realizados.

A base de cotações históricas sem ajuste foi importada para o EXCEL com auxílio do layout fornecido pela Bolsa de Valores de São Paulo. Esta base também foi filtrada para conter as cotações diárias apenas dos ativos que serão analisados neste estudo, no período de novembro de 2003 a fevereiro de 2008. A partir daí, os preços médios do último pregão de cada mês foram transportados para a planilha que contém as carteiras dos fundos de investimento. Assim, foi possível calcular as quantidades de ações detidas pelos fundos em cada período simplesmente dividindo o montante financeiro (informado pelos fundos de investimento) investido na ação pelo preço médio²⁰ do último pregão de cada mês.

No cálculo das quantidades de ações detidas pelos fundos, foram encontrados diversos valores fracionados (casas decimais), que são ruídos gerados pela possibilidade do preço médio utilizado no cálculo ser diferente daquele utilizado pelo administrador do fundo para calcular o montante financeiro investido numa ação qualquer. Embora os fundos estivessem obrigados a utilizar o preço médio para cálculo do patrimônio (salvo solicitação distinta feita à CVM), nunca houve definição sobre a fonte onde essa informação deveria ser coletada, nem a quantidade de casas decimais a serem utilizadas. Para reduzir este ruído, as quantidades foram arredondadas para o número inteiro mais próximo. Além disso, para mensurar o impacto que esses ruídos poderiam provocar nos resultados, foram aplicados diversos níveis de corte nas vendas líquidas para o cálculo dos ganhos e perdas não realizadas. Como padrão utilizou-se o seguinte critério:

²⁰ Os preços médios são utilizados para fins de demonstração do patrimônio dos fundos de investimento.

somente foram consideradas movimentações líquidas as diferenças que provocavam uma venda mínima de R\$ 100,00²¹.

Adicionalmente, foi necessário atualizar todas as posições detidas pelos fundos por desdobramentos, agrupamentos e bonificações, já que a base não está ajustada e pode provocar distorções entre os períodos. Imagine, por exemplo, que a Petrobrás anunciou um desdobramento de ações na razão 2 para 1 no mês de março. Isso quer dizer que após o desdobramento, um investidor passa a ter o dobro de ações que possuía antes do evento. Um fundo que detenha 1.000 ações da Petrobrás em fevereiro e não tenha feito transações com o ativo, automaticamente deterá 2.000 ações em março e isso não indica que houve compra líquida de ações da Petrobrás. De forma semelhante, se o fundo detiver qualquer quantidade entre 1.000 e 2.000, isso indica que houve venda líquida, mesmo tendo sido notado aumento do número de ações. O mesmo ocorre para o ajuste do preço referencial. No exemplo anterior, se o preço de referência da Petrobras fosse, em fevereiro, R\$ 50,00 por ação, o preço referencial foi automaticamente ajustado para R\$ 25,00, o que resulta no mesmo patrimônio em termos financeiros no caso de não haver movimentação do referido ativo.

Outro problema para ajuste das posições detidas é que, quando um desdobramento, agrupamento ou bonificação ocorre no último pregão do mês, o reflexo somente é notado no mês posterior. Ou seja, quando isso ocorre, o ajuste é feito no mês posterior ao do evento.

Antes de promover os cálculos de preços de referência e ganhos de capital não-realizados, foram aplicados alguns filtros para verificar a confiabilidade da base de dados utilizada no estudo, já que não há garantias, por parte da CVM, que os fundos informaram corretamente as suas carteiras.

O filtro que gerou mais surpresa foi aquele que comparou o volume financeiro investido em uma ação específica com o patrimônio líquido total do fundo. Durante a aplicação do referido filtro, foram encontrados fundos que não informaram o patrimônio líquido total, bem como fundos com investimento numa ação específica em montante superior ao do seu respectivo patrimônio líquido.

²¹ O valor de R\$ 100,00 foi estimado no intuito de serem retiradas as negociações que não existiram, mas foram calculadas por problemas de arredondamento. Os resultados do trabalho consideram este corte, mas os cálculos também foram promovidos sem qualquer corte, além de terem aplicados limites mínimos de R\$ 500,00, R\$ 1.000,00 e R\$ 5.000,00, para os quais não foi possível encontrar diferenças estatisticamente significativas nos resultados.

Como exemplo, no ano de 2004, 27 ações (ou 0,05% das 59.621 ações dos fundos analisados em 2004) apresentaram saldo investido maior que o patrimônio líquido total informado pelo fundo detentor da ação referida. Essas ações foram excluídas da base de dados, mesmo quando a divergência somente foi identificada em meses específicos, sendo o mesmo procedimento aplicado nos demais períodos.

O próximo passo constituiu-se no cálculo do preço de referência. Esta medida é fundamental para a análise empírica promovida neste estudo, já que é utilizada para identificar se, numa data qualquer, os fundos de investimento possuem ganhos ou perdas de capital ainda não realizados, ou se suas alienações geraram ganhos ou perdas. Para isso, será utilizada a base com movimentações líquidas de cada ação e cada fundo, além de seu custo base²². O preço de referência foi computado da seguinte forma:

$$PR_t = Q_t^{-1} \{ M\acute{A}X[0, Q_t - Q_{t-1}] P_t + M\acute{I}N[Q_{t-1}, Q_t] PR_{t-1} \} \quad (1)$$

Onde:

PR_t é o preço de referência, de um ativo qualquer, na data t ;

Q_t é a quantidade de ações, de um ativo qualquer, detida na data t ;

Q_{t-1} é a quantidade de ações, de um ativo qualquer, detida no período anterior.

P_t é o preço médio do ativo na data t ²³; e

$PR_0 = P_0$

Um dos motivos que levaram a utilização do preço médio para cálculo do preço de referência é o fato do preço médio ter sido a medida de valoração dos ativos de renda variável utilizado pelos fundos de investimento²⁴ desde 14 de abril

²² Embora o preço praticado no último pregão não seja o melhor estimador do custo das transações realizadas no período, será seguido o estudo de Frazzini (2006), que utilizou tal valor com a justificativa de que os preços estão igualmente suscetíveis a altas e baixas depois de terem sido comprados ou vendidos por um fundo de investimento, portanto não se pode esperar que isso gere vies nos resultados.

²³ Uma vez que o tempo é medido em meses e a data base é o último pregão do mês, o preço médio refere-se, na maior parte deste trabalho, ao preço médio praticado no último dia de pregão do mês, salvo quando for feita menção diversa.

²⁴ O artigo 24 da Resolução CMN nº 145 de 14 de abril de 1970 introduziu: “O valor da quota será calculado diariamente. Para efeito de avaliação, as ações integrantes da carteira serão computadas pelo valor da cotação média do último dia em que foram negociadas em Bolsa; as ações não cotadas em Bolsa, pelo valor patrimonial, com base no último balanço da empresa, se inferior ao nominal, e pelo valor nominal, se inferior ao valor patrimonial”. A partir da Instrução CVM nº 465 de 20 de fevereiro de 2008: “A avaliação dos ativos de renda variável deve ser feita

de 1970 (a partir da Resolução CMN nº 145) até 20 de maio de 2008 (com a publicação da Instrução CVM nº 465).

Frazzini (2006) utiliza o método de contabilidade mental baseado em custo para cálculo do preço de referência. A autora assume então que os gestores de carteiras calculam mentalmente seus ganhos e/ou perdas com base no custo histórico de suas aquisições, de acordo com o critério PEPS (Primeiro que entra, Primeiro que sai). Embora seu estudo seja desenvolvido com base no critério PEPS para cálculo do preço de referência, a autora revela que a utilização de critérios como UEPS (Último que entra, Primeiro que sai), FIFO (Mais caro que entra, Primeiro que sai), último preço de negociação, último preço de compra ou médias de preços não altera qualquer dos principais resultados de seu estudo.

Odean (1998) também revela conclusão similar ao mencionar que os resultados de seu estudo são essencialmente os mesmos quando o preço de referência é calculado com base no preço médio, maior preço de compra, primeiro preço de compra ou preço de compra mais recente. Assim, no presente estudo, optou-se por utilizar o preço médio dos ativos, já que essa medida é bastante utilizada pelos próprios fundos de investimento para valoração²⁵ de seus patrimônios diários e participação de cotistas.

Naturalmente, a utilização da equação (1) pode gerar algum viés nos resultados, uma vez que no início do período amostral ele é uma aproximação e traz pouca acuracidade ao preço de referência, já que $PR_0 = P_0$. Isso acontece porque o preço de aquisição dos ativos, pelos fundos de investimento, antes da data 0 não é conhecido, já que os mesmos não têm a obrigatoriedade de informá-lo à Comissão de Valores Mobiliários. Com o passar do tempo e o giro das carteiras, o preço de referência tende ao preço médio de aquisição, fortalecendo os resultados.

Embora a falta de conhecimento do real preço médio de aquisição dos ativos nos primeiros períodos sob análise possa impactar, de alguma forma, os resultados, esse impacto é reduzido pelo fato de terem sido utilizadas neste estudo apenas as ações que participaram do IBrX-50 durante todos os meses sob análise,

utilizando-se a última cotação diária de fechamento do mercado em que o ativo apresentar maior liquidez, desde que tenha sido negociado pelo menos uma vez nos últimos 90 (noventa) dias.”

²⁵ Ver nota 24.

constituindo-se nas mais líquidas e, provavelmente, as de maior rotatividade nas carteiras dos fundos de investimento.

Mensalmente, os estoques ajustados de cada ativo detido pelos fundos são comparados com o período anterior e, com isso, são identificadas as vendas líquidas no período para cada fundo de investimento. Em seguida, o preço de venda²⁶ de um ativo detido por um fundo específico é comparado com o seu respectivo preço referencial, calculado com base na equação (1), para identificar se aquela ação foi vendida com lucro ou prejuízo. Quando uma ação é vendida e o preço de venda é maior que o preço referencial, ela é considerada um ganho realizado. De forma similar, quando uma ação é vendida e o preço de venda é menor que o preço referencial, ela é considerada uma perda realizada.

Por outro lado, cada ação que estava na carteira de um fundo no período anterior e não foi vendida é considerada como um ganho ou uma perda não-realizada. Os ganhos ou perdas não-realizados são determinados pela comparação entre o preço médio do último dia útil do período atual e seu preço de referência no período anterior. Se o preço de referência é maior que o preço médio atual, ela é considerada uma perda não-realizada; se o preço de referência é menor que o preço médio atual, ela é considerada um ganho não-realizado.

Como exemplo dessas contagens, suponhamos que um fundo de investimento (A) possua 5 ações em sua carteira, A1, A2, A3, A4 e A5, sendo que A1 e A2 estão valendo mais do que foi pago por elas e A3, A4 e A5 estão valendo menos, individualmente. Similarmente, outro fundo de investimento (B) possui 3 ações em sua carteira, B1, B2 e B3, e B1 e B2 estão valendo mais do que foi pago, enquanto B3 está valendo menos. Se o fundo A vende A1 e A3 e o fundo B vende B1, as vendas de A1 e B1 são consideradas ganhos realizados, enquanto a venda de A3 é considerada uma perda realizada.

As demais ações são consideradas ganhos ou perdas não-realizadas. Uma vez que A2 e B2 poderiam ter sido vendidas com lucro e não foram, elas são considerados ganhos não-realizados. De forma similar, A4, A5 e B3 são

²⁶ O preço de venda adotado corresponde ao preço médio na data do relatório de composição de carteiras enviado pelos fundos de investimento à CVM. De acordo com Frazzini (2006), a utilização do preço na data do relatório é claramente um ruído de medição, já que o preço em que a transação foi realizada é geralmente diferente do preço na data do relatório. Porém a autora não acredita que esta medida cause algum viés nos resultados, considerando que os preços das ações são igualmente prováveis de subirem ou caírem depois de terem sido comprados ou vendidos pelos fundos de investimento.

consideradas perdas não-realizadas. Assim, para os dois fundos em conjunto, foram contados 2 ganhos realizados, 1 perda realizada, 2 ganhos não realizados e 3 perdas não-realizadas. Ganhos e perdas realizadas e não-realizadas são somados para cada fundo de investimento e entre os fundos de investimento e então são calculadas as proporções de ganhos realizados (PGR) e as proporções de perdas realizadas (PPR):

$$PGR = \text{ganhos realizados} / (\text{ganhos realizados} + \text{ganhos não-realizados}) \quad (2)$$

$$PPR = \text{perdas realizadas} / (\text{perdas realizadas} + \text{perdas não-realizadas}) \quad (3)$$

Se utilizarmos as equações (2) e (3) para calcularmos PGR e PPR com base no exemplo dos parágrafos anteriores, encontraremos $PGR = \frac{1}{2}$ e $PPR = \frac{1}{4}$. Uma grande diferença entre a proporção de ganhos realizados (PGR) e a proporção de perdas realizadas (PPR) indica que investidores estão mais dispostos a realizar ganhos ou perdas.

O passo seguinte então foi calcular PGR e PPR para a base analisada. Este cálculo foi promovido tanto em termos de transações quanto em relação ao volume negociado individualmente pelos fundos. Neste momento foi necessário aplicar outro filtro, que comparou os ganhos realizados (numa ação qualquer de um fundo específico) com o montante financeiro detido no período imediatamente anterior. Aquelas ações cujos lucros realizados no período superaram o montante financeiro detido no período anterior foram analisadas e reajustadas (quando detectado problema de ajuste por bonificação ou desdobramento) ou retiradas da base de dados (quando detectada falha na informação fornecida por parte do fundo de investimento).

A especificação de um ponto de referência a partir do qual os ganhos e as perdas são determinados conforme visto na equação (1), assim como a determinação das proporções de ganhos e perdas realizadas, de acordo com as equações (2) e (3), são fundamentais para se testar a hipótese do efeito disposição de que os investidores vendem ganhos mais rapidamente que as perdas. Assim, a hipótese de que os fundos de investimento tendem a vender seus ganhos mais do que vender suas perdas, pode ser escrita da seguinte forma:

$$H_a : PGR > PPR$$

$$H_0 : PGR \leq PPR \quad (4)$$

5 Resultados

O primeiro resultado do teste da hipótese de que os fundos de investimento vendem mais seus ativos com ganhos que os seus ativos com perdas, com base nas transações²⁷ efetuadas e possíveis, mostra que a hipótese nula descrita na relação (4) não pode ser rejeitada a um grau de significância de 95% (estatística $t = 0,94$). A magnitude da diferença entre PGR e PPR é de apenas 0,21%, já que $PGR = 49,16\%$ e $PPR = 48,94\%$, conforme mostra a Tabela 7 (teste A).

Os cálculos foram feitos mensalmente considerando cada ação detida pela carteira de cada fundo, individualmente, para depois serem agregados para todo o período sob análise. Quando o cálculo é feito desta forma, cada mês é ponderado de acordo com a quantidade de transações e possíveis transações e, em última instância, adotar este critério pode fazer com que muito peso seja dado para meses atípicos, o que pode, de alguma forma, viesar o resultado. Isso poderia acontecer, por exemplo, num mês em que haja uma forte alta na taxa básica de juros não esperada pelo mercado, o que poderia acarretar uma forte realização de ganhos ou prejuízos, dependendo do movimento do mercado, enquanto a base de transações possíveis permaneceria a mesma (quantidade de ações detidas por todos fundos de investimentos analisados).

Tabela 7: Teste estatístico do efeito disposição por transação (valores agregados).

Teste	GNR+GR	PNR+PR	GR	PR	PGR	PPR	PGR-PPR	t
A	168.160	69.918	82.660	34.221	49,16%	48,94%	0,21%	0,94
B	168.160	69.918	82.660	34.221	49,30%	47,87%	1,43%	6,38

O impacto que esses meses atípicos podem gerar nos resultados dos testes pode ser reduzido se calcularmos as proporções de ganhos e perdas realizadas com base na média mensal de tais proporções, o que fará com que cada mês tenha

²⁷ No primeiro teste estatístico, as transações são consideradas por ativo e por fundo individualmente. Se uma ação do fundo A for vendida, ela é considerada um ganho ou perda realizada. Por outro lado, as ações que permanecem inalteradas ou não são vendidas são consideradas, individualmente, como um ganho ou perda não-realizada.

a mesma relevância nos cálculos. Este teste alternativo mostra rejeição da hipótese nula de que os fundos de investimento vendem seus ganhos e perdas na mesma proporção, mas com baixo grau de significância estatística quando comparado com outros estudos sobre o efeito disposição.

O teste monocaudal da hipótese nula é rejeitado com uma estatística t de 6,38, enquanto nos testes iniciais de Odean (1998) a mesma hipótese é rejeitada com uma estatística t maior que 35. A magnitude da diferença entre PGR e PPR também foi menor neste teste quando comparada com estudos prévios. A diferença encontrada, conforme mostra a tabela 7 (teste B), foi de apenas 1,43 pontos percentuais, já que $PGR = 49,30\%$ e $PPR = 47,87\%$.

Esses dois primeiros testes consideraram cada venda com ganho, venda com perda, ganho não realizado e perda não realizada como observações independentes, separadas e de mesmo peso, qualquer que seja o volume negociado em cada transação. Com relação à ponderação das transações, considerar cada negócio com a mesma relevância, independente do volume transacionado parece não representar a realidade e o comportamento dos fundos de investimento com boa acuracidade.

Imagine que um fundo de investimento qualquer possui uma carteira formada por 4 ações, X, Y, Z e W. Suponha que o montante investido em cada ação é igual e equivalente a R\$ 100 mil, e que X e Y estão sendo negociadas com lucro, enquanto Z e W estão sendo negociadas com prejuízo. Se o fundo necessitar vender R\$ 200 mil e faz isso por intermédio da alienação de R\$ 90 mil de cada ação com lucro (X e Y) e R\$ 10 mil de cada ação com prejuízo (Z e W), isso quer dizer que o fundo realizou muito mais de seus ganhos do que suas perdas.

Porém, o primeiro teste realizado considera que cada transação tem o mesmo peso, ou seja, no exemplo do parágrafo anterior, PGR e PPR seriam iguais a 1, dificilmente mostrando o efeito disposição nos testes estatísticos. Com o intuito de registrarmos com mais fidelidade o comportamento dos fundos de investimento, podemos, de forma distinta, calcular PGR e PPR em termos de volume transacionado, o que mudaria o resultado do exemplo anterior para $PGR = 0,9$ e $PPR = 0,1$.

Considerar o volume transacionado para calcular as proporções de ganhos e perdas realizadas parece então representar melhor a preferência dos fundos de

investimento no momento em que fazem alienações, o que também contribui para eliminar ruídos do tipo: venda de uma pequena posição de uma ação qualquer para completar o valor de uma solicitação de resgate, que não pode ser feita com a venda de outra posição qualquer.

Assim, uma nova bateria de cálculos foi promovida, considerando o volume financeiro detido pelos fundos de investimento em cada ação de suas carteiras. Mensalmente, foram calculados os volumes financeiros dos ganhos realizados, perdas realizadas, ganhos não-realizados e perdas não-realizadas, e esses montantes foram acumulados ao longo do período sob análise. Neste novo teste, não é possível identificar o efeito disposição, conforme mostra a tabela 8.

Tabela 8: Teste estatístico do efeito disposição por volume (valores agregados).

Teste	GNR+GR	PNR+PR	GR	PR	GR(%)	PR(%)
C	241.371.823.342	20.820.857.894	13.698.959.518	1.964.652.542	5,68%	9,44%
D	241.371.823.342	20.820.857.894	13.698.959.518	1.964.652.542	6,33%	8,94%

Mesmo quando desconsiderada a atipicidade de cada mês, conforme mencionado anteriormente, e calculando-se a média mensal de PGR e PPR (teste D), ainda não é possível identificar o efeito disposição nos fundos de investimento, já que PGR = 6,33% e PPR = 8,94%, mostrando que os fundos de investimento analisados tendem a vender mais rapidamente suas perdas em vez de seus ganhos.

Confrontando-se as tabelas 7 e 8 é possível identificar que os fundos de investimento em ações tendem a fazer transações mais volumosas com ativos que estão sendo negociados com perdas de capital não realizadas. Se, por um lado, os fundos realizam mais negócios com ações que possuem ganhos não realizados em detrimento das ações com perdas não realizadas (conforme mostra a tabela 7), por outro lado, estes mesmos fundos negociam um volume significativamente maior de ações que possuem perdas de capital não realizadas.

Embora a base de fundos de investimento utilizada para realização do teste do efeito disposição já esteja segmentada para contemplar apenas os fundos de investimento em Ações, que detinham 83% do patrimônio investido em ações de toda a indústria de fundos no ano de 2007, esta classe ainda admite uma divisão

por duas categorias: fundos destinados a investidores qualificados²⁸ e fundos de varejo.

De acordo com os dados fornecidos pela Comissão de Valores Mobiliários, existiam, no ano de 2007, 700 fundos de investimento em Ações (desconsiderando-se os fundos de investimento em Cotas de fundos de investimento em Ações), sendo 390 (56%) destinados à investidores qualificados e 310 fundos de varejo. Em termos de patrimônio líquido, os fundos qualificados detinham, na mesma época, R\$ 101,5 bi, enquanto os fundos de varejo geriam R\$ 64,3 bi (39% do patrimônio líquido dos fundos de investimento em Ações).

Considerando-se que os fundos qualificados são destinados àqueles investidores mais sofisticados, experientes e cientes dos riscos envolvidos em transações no mercado de valores mobiliários, pode ser que haja alguma distinção na gestão dos recursos destes fundos em relação àqueles que aceitam gerir os recursos de qualquer investidor, por menos informado que este investidor seja.

Com base nessa suposta diferenciação observada entre as categorias de fundos de investimentos em Ações, promoveu-se uma divisão da base de dados, separando-se os fundos de varejo daqueles destinados a investidores qualificados. A primeira dificuldade encontrada deveu-se ao fato da informação sobre a categoria do fundo de investimento ter sido incluída no sistema informatizado de recebimento de documentos da CVM apenas após a Instrução nº 409, em agosto de 2004.

Assim, a partir do momento em que a informação sobre a categoria do fundo está disponível, os mesmos são segmentados e esta informação é replicada para os períodos anteriores. Aqueles fundos que foram criados e extintos antes da publicação da Instrução nº 409, ou seja, antes da informação sobre categoria estar disponível nos sistemas da CVM, foram excluídos da base de dados para efetuar o teste do efeito disposição por categoria de fundo de investimento.

A partir daí, uma nova série de cálculos foi executada, considerando apenas as transações efetuadas pelos fundos de investimento em Ações destinados a investidores qualificados. Os cálculos foram feitos mensalmente considerando cada ação detida pela carteira de cada fundo individualmente para depois serem agregados para todo o período sob análise. Neste teste adicional, verifica-se o

²⁸ Ver nota 12.

efeito disposição com relevante significância estatística, conforme mostra a tabela 9.

Tabela 9: Teste estatístico do efeito disposição por transação nos fundos para investidores qualificados.

Teste	GNR+GR	PNR+PR	GR	PR	PGR	PPR	PGR-PPR	t
E	84.215	31.383	41.184	14.486	48,90%	46,16%	2,74%	8,31
F	84.215	31.383	41.184	14.486	48,61%	46,31%	2,30%	6,96

O teste E refere-se ao PGR e PPR calculados em suas bases ponderadas, enquanto o teste F considera uma média aritmética mensal dos percentuais, com o intuito de eliminar o efeito que meses atípicos podem causar nos resultados. Os mesmos testes E e F foram aplicados para os fundos de varejo, os quais resultaram nos testes G e H que mostram que a hipótese nula, de que o percentual de ganhos realizados é maior ou igual ao percentual de perdas realizadas, não pode ser rejeitada conforme mostra a tabela 10 a seguir:

Tabela 10: Teste estatístico do efeito disposição por transação nos fundos de varejo.

Teste	GNR+GR	PNR+PR	GR	PR	PGR	PPR	PGR-PPR	t
G	75.405	30.239	36.908	15.273	48,95%	50,51%	-1,56%	(4,59)
H	75.405	30.239	36.908	15.273	49,61%	49,47%	0,14%	0,40

Seguindo os passos anteriores com a justificativa de que considerar o volume transacionado para calcular as proporções de ganhos e perdas realizadas parece ser a melhor forma de se testar o efeito disposição, os testes com volume foram refeitos para a base segmentada. A primeira parte dos testes adicionais de volume efetuada com as carteiras dos fundos de investimento destinados a investidores qualificados também mostra que a hipótese nula descrita na equação (4) não pode ser rejeitada, já que $PGR = 6,58\%$ e $PPR = 8,22\%$, conforme mostra o teste I da Tabela 11 a seguir.

Tabela 11: Teste estatístico do efeito disposição por volume nos fundos para investidores qualificados.

Teste	GNR+GR	PNR+PR	GR	PR	GR(%)	PR(%)
I	123.850.046.849	12.492.580.780	8.154.798.544	1.026.786.171	6,58%	8,22%
J	123.850.046.849	12.492.580.780	8.154.798.544	1.026.786.171	6,28%	7,81%

Os percentuais mostrados na tabela anterior revelam que, embora o resultado do teste com os fundos destinados a investidores qualificados seja o mesmo obtido no teste realizado com a base integral, a magnitude da diferença entre PPR e PGR é muito menor para tais fundos (1,64 pontos percentuais) em relação aos resultados quando a base toda é considerada (3,76 pontos percentuais). Mesmo quando PPR e PGR são calculados considerando-se suas médias aritméticas mensais, não é possível identificar o efeito disposição, embora a magnitude da diferença de tais percentuais seja um pouco menor (1,53 pontos percentuais), conforme mostra o teste J da tabela 11.

Os mesmos testes aplicados sobre o volume transacionado pelos fundos de investimento destinados a investidores qualificados, mostrados na tabela 11, foram aplicados para os fundos de varejo, conforme mostram os testes K e L da tabela 12. Os resultados são, em suma, os mesmos obtidos anteriormente, ou seja, não há rejeição da hipótese nula descrita na equação (4).

Tabela 12: Teste estatístico do efeito disposição por volume nos fundos de varejo.

Teste	GNR+GR	PNR+PR	GR	PR	GR(%)	PR(%)
K	116.254.109.235	7.436.552.172	5.386.280.684	792.701.405	4,63%	10,66%
L	116.254.109.235	7.436.552.172	5.386.280.684	792.701.405	6,04%	10,80%

Enquanto o teste K considera os valores agregados de ganhos e perdas realizadas em todo o período para se calcular os percentuais PGR e PPR, o teste L considera os percentuais mensais de ganhos e perdas realizadas e cada mês possui o mesmo peso no cálculo de PGR e PPR, que representam a média aritmética dos respectivos percentuais mensais. O teste K, quando comparado com os testes I (carteiras dos fundos destinados a investidores institucionais) e C (carteiras de todos os fundos de ações), revela que os fundos de varejo são os que apresentam a maior magnitude de diferença entre PPR e PGR (6,03 pontos percentuais), mostrando que esses são os fundos menos sujeitos ao efeito disposição.

As tabelas 7 a 12 mostraram os percentuais de ganhos e perdas realizadas pelos fundos de varejo e fundos destinados a investidores qualificados. A partir desses resultados, foram também calculados os percentuais de realização em faixas de ganhos ou perdas, com o intuito de verificar se os fundos realizam seus ganhos mais rapidamente que suas perdas.

As tabelas 13 e 14 a seguir mostram os percentuais de ganhos e perdas da quantidade de negócios que foram realizados entre as faixas de resultado pré-estabelecidas.

Tabela 13: Percentual de transações realizadas pelos fundos para investidores qualificados, por faixa de resultado bruto obtido.

	0 a 5%	5% a 10%	acima de 10%
GR	12,77%	12,94%	74,29%
PR	33,15%	26,23%	40,62%

	0 a 10%	10% a 20%	acima de 20%
GR	25,71%	20,63%	53,66%
PR	59,37%	25,87%	14,76%

	0 a 15%	15% a 30%	acima de 30%
GR	36,81%	24,01%	39,18%
PR	74,99%	20,34%	4,67%

Tabela 14: Percentual de transações realizadas pelos fundos de varejo, por faixa de resultado bruto obtido.

	0 a 5%	5% a 10%	acima de 10%
GR	14,01%	13,38%	72,61%
PR	31,69%	25,47%	42,84%

	0 a 10%	10% a 20%	acima de 20%
GR	27,39%	20,75%	51,86%
PR	57,16%	27,03%	15,81%

	0 a 15%	15% a 30%	acima de 30%
GR	38,88%	24,48%	36,64%
PR	72,57%	23,26%	4,17%

A análise das tabelas anteriores mostra que há uma grande concentração de realização de ganhos nos negócios em que o resultado é superior a 10%, tanto nos fundos de varejo quanto nos fundos destinados a investidores qualificados. Por outro lado, percebe-se que as perdas são realizadas em maior número quando o ativo cai até 15%, mostrando velocidade na realização de perdas com base no número de transações realizadas.

As tabelas 15 e 16 a seguir revelam os mesmos cálculos mostrados nas tabelas 13 e 14, porém, aplicados sobre os percentuais de ganhos e perdas

realizadas com base nos volumes transacionados pelos fundos de investimento em Ações.

Tabela 15: Percentual do volume de ganhos e perdas realizadas pelos fundos para investidores qualificados, por faixa de resultado bruto obtido.

	0 a 5%	5% a 10%	acima de 10%
GR	1,32%	3,10%	95,58%
PR	9,25%	18,62%	72,13%

	0 a 10%	10% a 20%	acima de 20%
GR	4,41%	10,77%	84,82%
PR	27,87%	28,43%	43,70%

	0 a 15%	15% a 30%	acima de 30%
GR	8,95%	17,40%	73,65%
PR	41,58%	28,57%	29,85%

O resultado apresentado na tabela 15 mostra que os fundos destinados a investidores qualificados realizam a maior parte (73,65%) de seus ganhos quando estes apresentam altas superiores a 30%, o que mostra uma propensão pela manutenção de ganhos.

Tabela 16: Percentual do volume de ganhos e perdas realizadas pelos fundos de varejo, por faixa de resultado bruto obtido.

	0 a 5%	5% a 10%	acima de 10%
GR	1,65%	3,50%	94,85%
PR	7,16%	16,62%	76,22%

	0 a 10%	10% a 20%	acima de 20%
GR	5,15%	10,49%	84,36%
PR	23,78%	29,83%	46,40%

	0 a 15%	15% a 30%	acima de 30%
GR	9,87%	19,37%	70,76%
PR	38,28%	29,68%	32,04%

A tabela 16, assim como a tabela 15, mostra que mais de um terço do volume de perdas realizadas pelos fundos, acontece com as ações que apresentam quedas até 15%, indicando que as perdas são realizadas de forma mais rápida quando comparada à realização de ganhos.

6 Conclusões

Com base nos resultados apresentados anteriormente, não é possível identificar o efeito disposição nos fundos de investimento em ações, quando são considerados os volumes transacionados, o que mostra um comportamento distinto daquele verificado no mercado americano, conforme relatam os estudos apresentados no referencial teórico.

Quando é considerado apenas o número de transações realizadas pelos fundos de investimentos para o cálculo do percentual de ganhos e perdas realizadas, a hipótese nula de que o percentual de ganhos realizados é maior ou igual ao percentual de perdas realizadas é rejeitada, porém com baixa significância estatística quando comparada com estudos realizados no mercado americano.

Isso quer dizer que os fundos de investimento em ações transacionam mais os seus ganhos, porém em volume muito inferior que aquele verificado nas transações com ações perdedoras.

Quando a base de dados é dividida em duas categorias de fundos denominadas fundos de varejo e fundos destinados a investidores qualificados, ainda assim não é possível verificar o efeito disposição em qualquer das categorias, quando considerado o volume transacionado. Embora não haja rejeição da hipótese nula nas duas categorias, os fundos de varejo mostram-se muito menos sujeitos ao efeito disposição já que apresentam uma diferença entre PGR e PPR de 6,03 pontos percentuais, quando considerado o volume agregado no período analisado, enquanto os testes com fundos destinados a investidores qualificados revelam uma diferença de apenas 1,64 pontos percentuais.

Em outras palavras, pode-se dizer que os testes realizados com as carteiras dos fundos de investimento em ações mostram que esses investidores tenderam a liquidar mais rapidamente suas posições quando elas eram perdedoras do que quando eram vencedoras, ou seja, apresentaram aversão ao risco no campo das

perdas e propensão ao risco do campo dos ganhos, justamente o oposto do que reza o efeito disposição.

Se há uma crença de que o mercado segue uma direção e não tende a reverter a uma média de curto, médio ou longo prazo, os fundos analisados revelam certa racionalidade, já que as movimentações dos ativos que compõem as carteiras dos fundos de varejo mostram que tais fundos mantêm as ações ganhadoras em magnitude muito maior que as perdas.

6.1. Discussões e Recomendações

Conforme visto nas conclusões anteriores, os testes estatísticos realizados neste trabalho mostram que os fundos de investimento em Ações realizam um maior número de transações com ganhos, porém em volume financeiro muito menor que as transações realizadas com ações perdedoras. A partir desses resultados pode-se supor que os fundos de investimento em ações gerem suas carteiras com base numa expectativa de que o mercado acionário brasileiro esteja sujeito ao efeito “*momentum*”.

Este fato pode estar relacionado a uma tendência dos fundos de investimento em Ações em venderem seus ganhos para quitar despesas recorrentes de administração e gestão do fundo e, por outro lado, venderem suas perdas em momentos de mudanças nas tendências de mercado (aumento da taxa básica de juros, por exemplo) onde haja grande saída de recursos dos fundos para outros investimentos.

O maior número de transações com ativos ganhadores observado neste estudo também pode estar relacionado a uma necessidade dos fundos em rebalancearem as suas carteiras. Muitos fundos têm como *benchmark*²⁹ algum índice cuja composição é alterada com prazos determinados, como o Ibovespa ou IBRX-50 por exemplo. Assim, para que o fundo acompanhe essas referências, deve manter os ativos em suas carteiras nas mesmas proporções em que as mesmas integram tais indicadores. Desta forma, se um ativo qualquer sofre uma alta muito maior que o esperado, o seu percentual na carteira do fundo também se eleva, sendo necessária uma venda parcial deste ativo para rebalancear a carteira.

²⁹ O *benchmark* é a referência em relação à qual os resultados dos fundos de investimento são avaliados.

De forma similar, se um ativo se deprecia muito, deve ser recomprado para rebalancear a carteira ou, caso não haja recursos suficientes, ativos com ganhos serão vendidos, contribuindo para um aumento na contagem de transações com ganhos.

De qualquer forma, se os fundos de investimentos não estão sujeitos ao efeito disposição e o mercado acionário brasileiro for de momento e não tender a uma reversão à média no curto prazo, então pode ser que uma carteira formada pela compra dos ativos com ganhos e venda dos ativos com perdas que são detidas pelos fundos de investimento em Ações apresente retornos anormais de curto prazo. Esta é uma das recomendações para trabalhos futuros.

O presente estudo considerou a divisão da base entre duas categorias de fundos de investimento em Ações: os de varejo e os destinados a investidores qualificados. Estudos futuros podem segmentar a mesma base utilizada pelos administradores dos fundos, que podem apresentar comportamentos distintos entre si. Assim, seria possível identificar aqueles fundos que estão mais ou menos sujeitos ao efeito disposição. Esse resultado analisado em conjunto com a *performance* dos administradores pode ser bastante útil na criação de carteiras hipotéticas que busquem retornos anormais.

A base de dados também poderia ser segmentada entre os fundos de gestão ativa e aqueles de gestão passiva, ou seja, os que apenas acompanham certo indicador. Esses resultados segmentados podem mostrar se a realização de perdas é fruto de estratégia do gestor ou são “forçadas” pelo regulamento do fundo quando o mesmo precisa acompanhar o indicador estabelecido.

Embora não haja base de dados disponível para replicar o presente estudo num período de queda do mercado acionário, um estudo comparativo poderia trazer informações relevantes acerca da aptidão dos gestores para admitir melhor as perdas quando o mercado é de alta.

Estudos futuros também poderiam contemplar ativos de menor liquidez no intuito de se avaliar se os fundos de investimento se comportam de forma distinta para tais ativos. Essa análise ganha mais importância a partir do momento em que o país atingiu o grau de investimento, o que pode provocar uma maior procura por

ações menos líquidas, especialmente se houver uma procura abundante que promova saturação das *blue chips*³⁰.

³⁰ Também chamadas de primeira linha, são ações de empresas tradicionais, negociadas com frequência nos pregões e que mantêm uma valorização no longo prazo. É um jargão do pôquer, que chama dessa forma as fichas mais valiosas do jogo.

7

Referências Bibliográficas

ANBID. Fundos de Investimentos. Disponível em: <http://www.anbid.com.br/> Acesso em 12/12/2006.

ANTUNES, M. T. P. et al. **Fundos de Investimentos: Aspectos Operacionais e Contábeis**. 1ª ed. São Paulo: Atlas. 2004. 242 p

BARBER, B. M., ODEAN, T. **The Courage of Misguided Convictions**, *Financial Analysts Journal*, novembro/dezembro de 1999, p. 41-55.

DE BONDT, W. F. M., THALER, R. **Does the Stock Market Overreact?**, *The Journal of Finance*, julho de 1985, vol. 40, n.3, p. 793 – 805.

ELTON, E. J.; GRUBER, M. J.; BROWN, S. J.; Goetzmann, W. N. **Moderna Teoria de Carteiras e Análise de Investimentos**, tradução de Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas.

FAMA, E. **Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work**, *Journal of Finance*, maio de 1970, vol. 25, n.2, p. 383 – 417

FERRIS, S. P. H., HAUGEN, R. A., MAKHIJA, D. **Predicting Contemporary Volume with Historic Volume at Differential Price Levels: Evidence Supporting the Disposition Effect**, *The Journal of Finance*, 1998, vol. 43, n.3, p. 677 - 697

FRAZINNI, A. **The disposition effect and underreaction to news**, *The Journal of Finance*, agosto de 2006, vol. 61, p. 2017 – 2046.

HALPERN, M. **Gestão de Investimentos**, 1. ed. São Paulo: Saint Paul Institute of Finance, 2003. 238 p.

HENS, T., VLCEK, M. **Does Prospect Theory Explain the Disposition Effect?**, *Financial Valuation and Risk Management*, setembro de 2006.

JEGADEESH, N., TITMAN, S. **Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency**, *The Journal of Finance*, março de 1993, vol. 48, n. 1, p. 65 – 91.

KAHNEMAN, D., TVERSKY, A. **Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk**, *Econometrica*, 1979, vol. 47, p. 263 – 291

LOCKE P. R., MANN, S. C. **Do Professional Traders Exhibit Loss Realization Aversion?**, *Working Paper Finance Department*, School of

Business and Public Management, The Georgetown University, Washington DC, novembro de 2000.

MACEDO Jr., J. S. **Teoria do Prospecto**: Uma Investigação Utilizando Simulação de Investimentos, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade de Santa Catarina. 2003.

MARKOWITZ, H. **Portfolio Selection**, *Journal of Finance*, junho de 1952, p. 77 - 91.

MC CLAVE J. T., BENSON P.G., SINCICH T. **Statistics for Business and Economics**. Ninth Edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall. 2005.

MINETO, C. A. L. **Percepção ao Risco e Efeito Disposição**: Uma Análise Experimental da Teoria dos Prospectos, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade de Santa Catarina. 2005.

MODIGLIANI, F., MILLER, M. H. **Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares**, *Journal of Business*, outubro de 1961, vol. 34, p. 411 – 433.

NOFSINGER, J. R. **Investment madness**: How psychology affects your investing ... and what to do about it. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. 2001.

ODEAN, T. **Are Investors Reluctant to Realize their Losses?**, *The Journal of Finance*, outubro de 1998, vol. 53, p. 1775 – 1798.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de Capitais** - Fundamentos e Técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 372 p.

SHARPE, W. F. **Capital Asset Prices**: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk, *Journal of Finance*, setembro de 1964, p. 425-443.

SHEFRIN, H. **Beyond Greed and Fear**: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing”, *Harvard Business School Press*. 2000.

SHEFRIN, H., STATMAN, M. **The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long**: Theory and Evidence, *The Journal of Finance*, julho de 1985, vol. 40, n. 3, p. 777 – 790.

SUBRAHMANYAM. A. **Behavioural Finance**: A Review and Synthesis, *European Financial Management*, 2007, vol. 14, nº 1, p. 12-29.

ANEXO I – Carteiras Teóricas do IBrX-50

IBX-50 2003 Janeiro a Abril	IBX-50 2003 Maio a Agosto	IBX-50 2003 Setembro a Dezembro	IBrX 50 2004 Janeiro a Abril
Código	Código	Código	Código
ACES4	ACES4	ACES4	ACES4
AMBV4	AMBV4	AMBV4	AMBV4
ARCZ6	ARCZ6	ARCZ6	ARCZ6
BBAS3	BBAS3	BBAS3	BBAS3
BBDC3	BBDC3	BBDC4	BBDC4
BBDC4	BBDC4	BRAP4	BRAP4
BRAP4	BRAP4	BRKM5	BRKM5
BRT04	BRT04	BRT04	BRT04
BRTP3	BRTP3	BRTP3	BRTP3
BRTP4	BRTP4	BRTP4	BRTP4
CESP4	CESP4	CESP4	CESP4
CLSC6	CLSC6	CLSC6	CGAS5
CMIG4	CMIG4	CMIG4	CLSC6
CPLE6	CPLE6	CPLE6	CMET4
CRTP5	CRTP5	CRTP5	CMIG4
CRUZ3	CRUZ3	CRUZ3	CPLE6
CSNA3	CSNA3	CSNA3	CRTP5
CSTB4	CSTB4	CSTB4	CRUZ3
EBTP3	EBTP3	EBTP3	CSNA3
EBTP4	EBTP4	EBTP4	CSTB4
ELET3	ELET3	ELET3	EBTP3
ELET6	ELET6	ELET6	EBTP4
ELPL4	ELPL4	ELPL4	ELET3
EMBR3	EMBR3	EMBR3	ELET6
EMBR4	EMBR4	EMBR4	ELPL4
GGBR4	GGBR4	GGBR4	EMBR3
ITAU4	ITAU4	ITAU4	EMBR4
ITSA4	ITSA4	ITSA4	GGBR4
PCAR4	PCAR4	KLBN4	ITAU4
PETR3	PETR3	PCAR4	ITSA4
PETR4	PETR4	PETR3	KLBN4
PLIM4	PLIM4	PETR4	PCAR4
SBSP3	SBSP3	PLIM4	PETR3
SDIA4	SDIA4	SBSP3	PETR4
TCOC4	TCOC4	SDIA4	PLIM4
TCSL4	TCSL3	TCOC4	SBSP3
TLCP4	TCSL4	TCSL4	SDIA4
TLPP4	TLCP4	TLCP4	TCOC4
TMAR5	TLPP4	TLPP4	TCSL4
TMCP4	TMAR5	TMAR5	TLPP4
TNEP4	TMCP4	TMCP4	TMAR5
TNLP3	TNEP4	TNEP4	TMCP4
TNLP4	TNLP3	TNLP3	TNEP4
TRPL4	TNLP4	TNLP4	TNLP3
TSPP4	TRPL4	TRPL4	TNLP4
USIM5	TSPP4	TSPP4	TSPP4
VALE3	USIM5	USIM5	USIM5
VALE5	VALE3	VALE3	VALE3
VCPA4	VALE5	VALE5	VALE5
	VCPA4	VCPA4	VCPA4

Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo.

IBrX 50 2004	IBrX 50 2004	IBrX 50 2005	IBrX 50 2005
Maio a Agosto	Setembro a Dezembro	Janeiro a Abril	Maio a Agosto
Código	Código	Código	Código
ACES4	ACES4	ACES4	ACES4
AMBV4	AMBV4	AMBV4	AMBV4
ARCZ6	ARCZ6	ARCZ6	ARCZ6
BBAS3	BBAS3	BBAS3	BBAS3
BBDC4	BBDC4	BBDC4	BBDC4
BRAP4	BRAP4	BRAP4	BRAP4
BRKM5	BRKM5	BRKM5	BRKM5
BRTO4	BRTO4	BRTO4	BRTO4
BRTP4	BRTP4	BRTP4	BRTP4
CESP4	CESP4	CESP4	CCRO3
CGAS5	CLSC6	CLSC6	CLSC6
CLSC6	CMET4	CMET4	CMET4
CMET4	CMIG4	CMIG4	CMIG4
CMIG4	CPLE6	CPLE6	CPLE6
CPLE6	CRTP5	CRTP5	CRTP5
CRTP5	CRUZ3	CRUZ3	CRUZ3
CRUZ3	CSNA3	CSNA3	CSNA3
CSNA3	CSTB4	CSTB4	CSTB4
CSTB4	EBTP3	EBTP4	EBTP4
EBTP3	EBTP4	ELET3	ELET3
EBTP4	ELET3	ELET6	ELET6
ELET3	ELET6	ELPL4	ELPL4
ELET6	ELPL4	EMBR3	EMBR3
ELPL4	EMBR3	EMBR4	EMBR4
EMBR3	EMBR4	GGBR4	GGBR4
EMBR4	GGBR4	GOAU4	GOAU4
GGBR4	GOAU4	ITAU4	ITAU4
GOAU4	ITAU4	ITSA4	ITSA4
ITAU4	ITSA4	KLBN4	KLBN4
ITSA4	KLBN4	PCAR4	NETC4
KLBN4	PETR3	PETR3	PCAR4
PCAR4	PETR4	PETR4	PETR3
PETR3	PLIM4	PLIM4	PETR4
PETR4	SBSP3	PRGA4	PRGA4
PLIM4	SDIA4	SBSP3	SBSP3
SBSP3	SUZB5	SDIA4	SDIA4
SDIA4	TCOC4	SUZB5	SUZB5
TCOC4	TCSL4	TCOC4	TCOC4
TCSL4	TLPP4	TCSL4	TCSL4
TLPP4	TMAR5	TLPP4	TLPP4
TMAR5	TMCP4	TMAR5	TMAR5
TMCP4	TNEP4	TMCP4	TMCP4
TNEP4	TNLP3	TNLP3	TNLP3
TNLP3	TNLP4	TNLP4	TNLP4
TNLP4	TSPP4	TSPP4	TSPP4
TSPP4	UBBR11	UBBR11	UBBR11
USIM5	USIM5	USIM5	USIM5
VALE3	VALE3	VALE3	VALE3
VALE5	VALE5	VALE5	VALE5
VCPA4	VCPA4	VCPA4	VCPA4

Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo.

IBrX 50 2005 Setembro a Dezembro	IBrX 50 2006 Janeiro a Abril	IBrX 50 2006 Maio a Agosto	IBrX 50 2006 Setembro a Dezembro
Código	Código	Código	Código
ACES4	ACES4	ACES4	ALLL11
AMBV4	AMBV4	AMBV4	AMBV4
ARCZ6	ARCE3	ARCE3	ARCE3
BBAS3	ARCZ6	ARCZ6	ARCZ6
BBDC4	BBAS3	BBAS3	BBAS3
BRAP4	BBDC4	BBDC4	BBDC4
BRKM5	BRAP4	BRAP4	BNCA3
BRTO4	BRKM5	BRKM5	BRAP4
BRTP3	BRTO4	BRTO4	BRKM5
BRTP4	BRTP3	BRTP3	BRTO4
CCRO3	BRTP4	BRTP4	BRTP4
CLSC6	CCRO3	CCRO3	CCRO3
CMET4	CLSC6	CLSC6	CLSC6
CMIG4	CMET4	CMIG4	CMIG4
CPLE6	CMIG4	CPLE6	CPLE6
CRUZ3	CPLE6	CRUZ3	CRUZ3
CSNA3	CRUZ3	CSNA3	CSNA3
CSTB4	CSNA3	CTAX3	CTAX4
CTAX3	CTAX3	CTAX4	CYRE3
CTAX4	CTAX4	EBTP4	EBTP4
EBTP4	EBTP4	ELET3	ELET3
ELET3	ELET3	ELET6	ELET6
ELET6	ELET6	EMBR4	EMBR3
ELPL4	EMBR4	GGBR4	GGBR4
EMBR4	GGBR4	GOAU4	GOAU4
GGBR4	GOAU4	GOLL4	GOLL4
GOAU4	ITAU4	ITAU4	ITAU4
ITAU4	ITSA4	ITSA4	ITSA4
ITSA4	KLBN4	KLBN4	KLBN4
KLBN4	LAME4	LAME4	LAME4
NETC4	NETC4	LIGT3	LIGT3
PCAR4	PCAR4	NATU3	NATU3
PETR3	PETR3	NETC4	NETC4
PETR4	PETR4	PCAR4	PCAR4
PRGA4	PRGA4	PETR3	PETR3
PTIP4	PTIP4	PETR4	PETR4
SBSP3	SBSP3	PRGA3	PRGA3
SDIA4	SDIA4	PTIP4	SBSP3
TCOC4	TCOC4	SBSP3	SDIA4
TCSL4	TCSL4	SDIA4	TAMM4
TLPP4	TLPP4	TCSL4	TCSL4
TMAR5	TMAR5	TMAR5	TMAR5
TMCP4	TMCP4	TMCP4	TNLP3
TNLP3	TNLP3	TNLP3	TNLP4
TNLP4	TNLP4	TNLP4	UBBR11
TRPL4	TRPL4	UBBR11	USIM5
TSPP4	TSPP4	USIM5	VALE3
UBBR11	UBBR11	VALE3	VALE5
USIM5	USIM5	VALE5	VCPA4
VALE3	VALE3	VCPA4	VIVO4
VALE5	VALE5	VIVO4	
VCPA4	VCPA4		

Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo.

IBrX 50 2007	IBrX 50 2007	IBrX 50 2007	IBrX 50 2008
Janeiro a Abril	Mai a Agosto	Setembro a Dezembro	Janeiro a Abril
Código	Código	Código	Código
ALLL11	ALLL11	ALLL11	ALLL11
AMBV4	AMBV4	AMBV4	AMBV4
ARCE3	ARCE3	ARCZ6	ARCZ6
ARCZ6	ARCZ6	BBAS3	BBAS3
BBAS3	BBAS3	BBDC4	BBDC4
BBDC4	BBDC4	BRAP4	BRAP4
BRAP4	BRAP4	BRKM5	BRKM5
BRKM5	BRKM5	BRTO4	BRTO4
BRTO4	BRTO4	BRTP4	BRTP4
BRTP4	BRTP4	BTOW3	BTOW3
CCRO3	CCRO3	CCPR3	CCPR3
CESP6	CESP6	CCRO3	CCRO3
CMIG4	CMIG4	CESP6	CESP6
CPFE3	CPFE3	CMIG4	CMIG4
CPLE6	CPLE6	CPFE3	CPFE3
CSAN3	CSAN3	CPLE6	CPLE6
CSNA3	CSNA3	CSAN3	CSAN3
CYRE3	CYRE3	CSNA3	CSNA3
ELET3	ELET3	CYRE3	CYRE3
ELET6	ELET6	DURA4	DURA4
EMBR3	ELPL6	ELET3	ELET3
GGBR4	EMBR3	ELET6	ELET6
GOAU4	GGBR4	ELPL6	ELPL6
GOLL4	GOAU4	EMBR3	EMBR3
ITAU4	GOLL4	GFSA3	GFSA3
ITSA4	ITAU4	GGBR4	GGBR4
KLBN4	ITSA4	GOAU4	GOAU4
LAME4	KLBN4	GOLL4	GOLL4
LIGT3	LAME4	ITAU4	ITAU4
NATU3	LREN3	ITSA4	ITSA4
NETC4	NATU3	KLBN4	KLBN4
PCAR4	NETC4	LAME4	LAME4
PETR3	PCAR4	LREN3	LREN3
PETR4	PETR3	NATU3	NATU3
PRGA3	PETR4	NETC4	NETC4
RSID3	PRGA3	PCAR4	PCAR4
SBSP3	SBSP3	PETR3	PETR3
SDIA4	SDIA4	PETR4	PETR4
SUBA3	SUBA3	PRGA3	PRGA3
TAMM4	TAMM4	SBSP3	SBSP3
TCSL4	TCSL3	SDIA4	SDIA4
TMAR5	TCSL4	TAMM4	TAMM4
TNLP3	TNLP3	TCSL4	TCSL4
TNLP4	TNLP4	TNLP3	TNLP3
UBBR11	UBBR11	TNLP4	TNLP4
USIM5	USIM5	UBBR11	UBBR11
VALE3	VALE3	USIM5	USIM5
VALE5	VALE5	VALE3	VALE3
VCPA4	VCPA4	VALE5	VALE5
VIVO4	VIVO4	VCPA4	VCPA4
		VIVO4	VIVO4

Fonte: Bolsa de Valores de São Paulo.

ANEXO II – Tabelas Mensais de Ganhos e Perdas

II-a: Tabelas de ganhos e perdas utilizados nos testes A e B

Período	GNR+GR	PNR+PR	GR	PR	PGR	PPR
2004.01	2.009	3.762	903	1.915	44,95%	50,90%
2004.02	2.386	3.364	1.480	2.050	62,03%	60,94%
2004.03	2.401	3.181	1.270	1.778	52,89%	55,89%
2004.04	717	4.887	409	2.762	57,04%	56,52%
2004.05	783	3.951	415	2.193	53,00%	55,50%
2004.06	1.598	3.147	767	1.506	48,00%	47,86%
2004.07	2.968	1.706	1.403	749	47,27%	43,90%
2004.08	3.332	1.293	1.615	733	48,47%	56,69%
2004.09	3.428	1.134	1.898	560	55,37%	49,38%
2004.10	3.180	1.146	1.599	511	50,28%	44,59%
2004.11	3.717	525	1.941	303	52,22%	57,71%
2004.12	4.130	779	2.193	366	53,10%	46,98%
2005.01	2.837	1.644	1.204	906	42,44%	55,11%
2005.02	3.531	745	2.080	433	58,91%	58,12%
2005.03	2.300	1.247	1.156	604	50,26%	48,44%
2005.04	1.809	1.912	880	702	48,65%	36,72%
2005.05	2.035	1.901	972	713	47,76%	37,51%
2005.06	2.155	1.848	1.046	1.018	48,54%	55,09%
2005.07	2.601	1.399	1.250	756	48,06%	54,04%
2005.08	2.748	1.305	1.473	729	53,60%	55,86%
2005.09	3.537	612	1.784	326	50,44%	53,27%
2005.10	3.028	1.296	1.596	599	52,71%	46,22%
2005.11	3.318	1.022	1.690	637	50,93%	62,33%
2005.12	3.489	783	1.891	422	54,20%	53,90%
2006.01	3.508	685	1.923	297	54,82%	43,36%
2006.02	3.837	509	1.812	265	47,22%	52,06%
2006.03	3.473	894	1.494	378	43,02%	42,28%
2006.04	3.887	560	1.982	210	50,99%	37,50%
2006.05	3.039	1.475	1.110	508	36,53%	34,44%
2006.06	3.063	1.609	1.444	667	47,14%	41,45%
2006.07	3.140	1.610	1.474	722	46,94%	44,84%
2006.08	2.800	1.801	1.372	833	49,00%	46,25%
2006.09	2.915	1.712	1.325	706	45,45%	41,24%
2006.10	3.694	966	2.125	505	57,53%	52,28%
2006.11	4.212	393	2.219	218	52,68%	55,47%
2006.12	4.249	404	2.429	203	57,17%	50,25%
2007.01	4.026	655	1.660	337	41,23%	51,45%
2007.02	3.534	1.363	1.374	555	38,88%	40,72%
2007.03	4.106	840	2.011	322	48,98%	38,33%
2007.04	4.758	299	2.260	166	47,50%	55,52%
2007.05	4.842	163	2.324	64	48,00%	39,26%
2007.06	4.843	269	2.209	81	45,61%	30,11%
2007.07	4.755	507	2.049	233	43,09%	45,96%
2007.08	4.814	573	2.470	232	51,31%	40,49%
2007.09	5.028	376	2.876	209	57,20%	55,59%
2007.10	5.013	517	2.356	222	47,00%	42,94%
2007.11	4.569	1.101	1.909	409	41,78%	37,15%
2007.12	3.921	1.832	1.688	794	43,05%	43,34%
2008.01	3.337	2.653	1.216	1.086	36,44%	40,93%
2008.02	4.760	1.563	2.634	728	55,34%	46,58%

II-b: Tabelas de ganhos e perdas utilizados nos testes C e D

Período	GNR+GR	PNR+PR	GR	PR	PGR	PPR
2004.01	211.884.592	444.774.346	19.430.425	66.928.470	9,17%	15,05%
2004.02	322.793.549	428.316.902	32.646.137	55.348.707	10,11%	12,92%
2004.03	581.773.213	690.597.777	70.252.859	78.726.656	12,08%	11,40%
2004.04	12.424.474	1.458.527.882	1.637.273	115.625.837	13,18%	7,93%
2004.05	43.269.160	1.223.200.797	5.859.253	120.846.693	13,54%	9,88%
2004.06	126.504.533	743.715.814	10.221.701	24.761.943	8,08%	3,33%
2004.07	585.220.860	348.746.023	42.470.883	11.933.961	7,26%	3,42%
2004.08	911.301.178	234.735.347	66.750.975	14.793.344	7,32%	6,30%
2004.09	1.357.011.428	212.879.789	91.856.288	13.326.617	6,77%	6,26%
2004.10	1.242.461.394	216.048.808	59.684.274	11.730.511	4,80%	5,43%
2004.11	1.773.943.801	75.401.906	133.541.021	2.739.216	7,53%	3,63%
2004.12	2.198.304.195	110.219.375	129.502.389	8.295.487	5,89%	7,53%
2005.01	1.615.347.465	355.868.644	85.160.102	30.092.899	5,27%	8,46%
2005.02	3.244.144.381	153.069.767	257.327.158	12.891.596	7,93%	8,42%
2005.03	1.891.702.239	236.983.146	103.449.233	23.468.080	5,47%	9,90%
2005.04	1.117.517.991	567.269.735	48.686.043	34.473.341	4,36%	6,08%
2005.05	1.100.244.582	907.607.697	38.990.656	36.274.152	3,54%	4,00%
2005.06	1.310.619.163	1.024.638.854	62.480.886	95.120.491	4,77%	9,28%
2005.07	1.569.849.847	701.179.888	75.520.843	43.985.039	4,81%	6,27%
2005.08	2.490.279.671	612.327.488	140.330.859	40.628.136	5,64%	6,64%
2005.09	3.716.530.832	426.573.981	238.228.500	13.284.354	6,41%	3,11%
2005.10	2.789.381.701	601.011.889	150.045.487	68.969.330	5,38%	11,48%
2005.11	3.398.837.649	461.022.449	235.152.719	55.343.478	6,92%	12,00%
2005.12	3.813.573.661	407.090.807	291.724.420	52.411.503	7,65%	12,87%
2006.01	6.204.573.088	396.736.019	307.244.170	59.728.740	4,95%	15,06%
2006.02	5.665.664.001	305.684.995	252.413.156	7.944.915	4,46%	2,60%
2006.03	5.013.520.381	428.034.807	297.849.129	28.477.505	5,94%	6,65%
2006.04	5.880.566.265	329.902.494	377.242.549	70.768.960	6,42%	21,45%
2006.05	4.326.263.211	559.222.907	158.012.568	40.391.115	3,65%	7,22%
2006.06	3.931.147.580	583.930.177	110.456.380	88.956.853	2,81%	15,23%
2006.07	4.153.755.634	502.468.018	126.059.799	90.352.061	3,03%	17,98%
2006.08	3.416.279.432	582.184.095	90.531.253	55.482.323	2,65%	9,53%
2006.09	3.033.855.193	546.884.662	119.640.757	45.031.467	3,94%	8,23%
2006.10	4.087.507.763	254.942.181	439.860.891	14.995.808	10,76%	5,88%
2006.11	5.065.975.571	138.108.700	258.667.318	4.158.853	5,11%	3,01%
2006.12	6.287.695.835	130.685.440	519.345.200	7.615.363	8,26%	5,83%
2007.01	6.035.237.330	181.299.329	543.765.507	21.759.849	9,01%	12,00%
2007.02	5.021.533.213	311.970.798	225.650.082	18.816.690	4,49%	6,03%
2007.03	5.881.650.165	173.911.222	340.846.476	8.120.891	5,80%	4,67%
2007.04	7.168.489.899	70.902.090	433.969.082	2.437.051	6,05%	3,44%
2007.05	8.345.223.453	43.749.105	558.969.490	1.968.634	6,70%	4,50%
2007.06	8.834.176.534	51.660.644	470.190.634	2.094.622	5,32%	4,05%
2007.07	10.090.250.834	65.538.386	415.876.933	3.903.059	4,12%	5,96%
2007.08	9.458.281.037	51.852.133	658.831.183	10.222.255	6,97%	19,71%
2007.09	13.704.959.383	45.761.778	892.561.161	3.944.427	6,51%	8,62%
2007.10	16.351.057.391	89.054.688	1.012.211.730	13.001.235	6,19%	14,60%
2007.11	14.702.905.073	185.502.675	755.295.480	21.468.974	5,14%	11,57%
2007.12	16.201.354.221	460.510.330	706.816.202	64.005.803	4,36%	13,90%
2008.01	10.620.742.991	1.300.892.979	573.793.707	198.306.634	5,40%	15,24%
2008.02	14.464.236.306	387.658.131	661.908.297	48.698.609	4,58%	12,56%

II-c: Tabelas de ganhos e perdas utilizados nos testes E e F

Período	GNR+GR	PNR+PR	GR	PR	PGR	PPR
2004.01	656	1.215	313	658	47,71%	54,16%
2004.02	796	1.121	417	548	52,39%	48,88%
2004.03	843	1.102	411	577	48,75%	52,36%
2004.04	237	1.732	126	901	53,16%	52,02%
2004.05	302	1.514	147	736	48,68%	48,61%
2004.06	615	1.198	269	526	43,74%	43,91%
2004.07	1.148	662	562	287	48,95%	43,35%
2004.08	1.309	510	618	273	47,21%	53,53%
2004.09	1.372	424	699	173	50,95%	40,80%
2004.10	1.294	428	637	181	49,23%	42,29%
2004.11	1.504	224	744	127	49,47%	56,70%
2004.12	1.651	289	871	138	52,76%	47,75%
2005.01	1.188	614	453	303	38,13%	49,35%
2005.02	1.383	291	780	167	56,40%	57,39%
2005.03	1.032	561	518	275	50,19%	49,02%
2005.04	875	945	430	348	49,14%	36,83%
2005.05	1.004	967	460	364	45,82%	37,64%
2005.06	1.103	942	520	528	47,14%	56,05%
2005.07	1.323	689	561	343	42,40%	49,78%
2005.08	1.358	664	659	375	48,53%	56,48%
2005.09	1.799	306	899	170	49,97%	55,56%
2005.10	1.544	696	810	290	52,46%	41,67%
2005.11	1.698	561	827	320	48,70%	57,04%
2005.12	1.812	426	982	230	54,19%	53,99%
2006.01	1.839	373	1.084	157	58,95%	42,09%
2006.02	2.034	263	949	139	46,66%	52,85%
2006.03	1.812	469	795	209	43,87%	44,56%
2006.04	2.025	276	1.045	110	51,60%	39,86%
2006.05	1.582	756	576	241	36,41%	31,88%
2006.06	1.607	826	745	312	46,36%	37,77%
2006.07	1.658	806	744	346	44,87%	42,93%
2006.08	1.465	913	707	385	48,26%	42,17%
2006.09	1.529	884	672	338	43,95%	38,24%
2006.10	1.942	476	1.092	238	56,23%	50,00%
2006.11	2.245	169	1.191	94	53,05%	55,62%
2006.12	2.322	200	1.365	89	58,79%	44,50%
2007.01	2.193	354	882	177	40,22%	50,00%
2007.02	1.909	744	767	310	40,18%	41,67%
2007.03	2.215	456	1.042	152	47,04%	33,33%
2007.04	2.636	148	1.244	71	47,19%	47,97%
2007.05	2.653	82	1.376	31	51,87%	37,80%
2007.06	2.634	146	1.346	45	51,10%	30,82%
2007.07	2.591	299	1.283	150	49,52%	50,17%
2007.08	2.634	319	1.166	112	44,27%	35,11%
2007.09	2.806	212	1.600	119	57,02%	56,13%
2007.10	2.741	274	1.439	137	52,50%	50,00%
2007.11	2.501	605	1.152	229	46,06%	37,85%
2007.12	2.189	985	1.031	474	47,10%	48,12%
2008.01	1.894	1.429	681	580	35,96%	40,59%
2008.02	2.713	838	1.497	403	55,18%	48,09%

II-d: Tabelas de ganhos e perdas utilizados nos testes G e H

Período	GNR+GR	PNR+PR	GR	PR	PGR	PPR
2004.01	713	1.331	276	591	38,71%	44,40%
2004.02	874	1.171	613	838	70,14%	71,56%
2004.03	887	1.150	511	697	57,61%	60,61%
2004.04	270	1.772	168	1.090	62,22%	61,51%
2004.05	284	1.438	153	926	53,87%	64,39%
2004.06	584	1.200	300	630	51,37%	52,50%
2004.07	1.131	658	519	302	45,89%	45,90%
2004.08	1.267	510	617	310	48,70%	60,78%
2004.09	1.300	446	735	250	56,54%	56,05%
2004.10	1.209	477	624	241	51,61%	50,52%
2004.11	1.422	206	780	121	54,85%	58,74%
2004.12	1.587	310	859	158	54,13%	50,97%
2005.01	1.143	696	515	402	45,06%	57,76%
2005.02	1.595	322	945	184	59,25%	57,14%
2005.03	1.181	643	585	297	49,53%	46,19%
2005.04	934	967	450	354	48,18%	36,61%
2005.05	1.031	934	512	349	49,66%	37,37%
2005.06	1.052	906	526	490	50,00%	54,08%
2005.07	1.278	710	689	413	53,91%	58,17%
2005.08	1.390	641	814	354	58,56%	55,23%
2005.09	1.738	306	885	156	50,92%	50,98%
2005.10	1.484	600	786	309	52,96%	51,50%
2005.11	1.620	461	863	317	53,27%	68,76%
2005.12	1.677	357	909	192	54,20%	53,78%
2006.01	1.669	312	839	140	50,27%	44,87%
2006.02	1.803	246	863	126	47,86%	51,22%
2006.03	1.661	425	699	169	42,08%	39,76%
2006.04	1.862	284	937	100	50,32%	35,21%
2006.05	1.457	719	534	267	36,65%	37,13%
2006.06	1.456	783	699	355	48,01%	45,34%
2006.07	1.482	804	730	376	49,26%	46,77%
2006.08	1.335	888	665	448	49,81%	50,45%
2006.09	1.386	828	653	368	47,11%	44,44%
2006.10	1.752	490	1.033	267	58,96%	54,49%
2006.11	1.967	224	1.028	124	52,26%	55,36%
2006.12	1.927	204	1.064	114	55,22%	55,88%
2007.01	1.833	301	778	160	42,44%	53,16%
2007.02	1.625	619	607	245	37,35%	39,58%
2007.03	1.891	384	969	170	51,24%	44,27%
2007.04	2.122	151	1.016	95	47,88%	62,91%
2007.05	2.189	81	948	33	43,31%	40,74%
2007.06	2.209	123	863	36	39,07%	29,27%
2007.07	2.164	208	766	83	35,40%	39,90%
2007.08	2.180	254	1.304	120	59,82%	47,24%
2007.09	2.222	164	1.276	90	57,43%	54,88%
2007.10	2.272	243	917	85	40,36%	34,98%
2007.11	2.068	496	757	180	36,61%	36,29%
2007.12	1.732	847	657	320	37,93%	37,78%
2008.01	1.443	1.224	535	506	37,08%	41,34%
2008.02	2.047	725	1.137	325	55,54%	44,83%

II-e: Tabelas de ganhos e perdas utilizados nos testes I e J

Período	GNR+GR	PNR+PR	GR	PR	PGR	PPR
2004.01	102.404.692	213.843.534	8.126.837	31.391.073	7,94%	14,68%
2004.02	151.162.910	217.607.559	13.161.023	29.016.502	8,71%	13,33%
2004.03	262.479.672	323.394.417	18.531.895	34.094.237	7,06%	10,54%
2004.04	6.265.996	685.306.259	428.559	37.946.420	6,84%	5,54%
2004.05	23.119.925	635.269.721	1.758.592	49.485.417	7,61%	7,79%
2004.06	65.108.858	386.041.183	3.601.616	8.786.135	5,53%	2,28%
2004.07	314.630.396	186.042.160	25.209.471	6.467.015	8,01%	3,48%
2004.08	496.374.651	134.945.133	31.820.606	6.060.399	6,41%	4,49%
2004.09	712.023.142	116.311.410	45.109.676	3.369.924	6,34%	2,90%
2004.10	691.948.681	123.906.427	28.216.842	4.946.858	4,08%	3,99%
2004.11	958.834.523	50.367.901	70.676.785	1.125.565	7,37%	2,23%
2004.12	1.214.397.712	62.305.989	69.028.821	3.008.598	5,68%	4,83%
2005.01	900.917.337	205.007.609	33.338.404	7.417.714	3,70%	3,62%
2005.02	1.771.739.627	106.772.173	129.966.002	7.461.637	7,34%	6,99%
2005.03	1.094.430.262	149.999.071	57.478.742	12.455.830	5,25%	8,30%
2005.04	706.834.555	331.026.649	27.905.835	17.943.012	3,95%	5,42%
2005.05	691.890.203	510.659.933	22.506.381	19.905.684	3,25%	3,90%
2005.06	810.234.678	568.607.927	36.272.897	43.842.336	4,48%	7,71%
2005.07	963.803.253	426.416.329	29.193.362	22.360.746	3,03%	5,24%
2005.08	1.536.251.717	381.325.642	81.574.476	18.312.995	5,31%	4,80%
2005.09	2.201.282.999	258.569.737	153.132.843	5.498.680	6,96%	2,13%
2005.10	1.688.074.580	376.779.640	96.250.359	20.345.410	5,70%	5,40%
2005.11	2.037.568.932	310.447.114	135.084.161	31.102.939	6,63%	10,02%
2005.12	2.269.579.033	284.838.367	207.956.792	34.517.213	9,16%	12,12%
2006.01	3.536.554.875	277.389.680	214.968.741	35.434.975	6,08%	12,77%
2006.02	3.275.394.592	220.989.848	151.975.676	4.102.910	4,64%	1,86%
2006.03	2.884.774.086	309.467.238	198.575.875	15.874.363	6,88%	5,13%
2006.04	3.336.694.770	235.120.798	241.963.441	46.958.094	7,25%	19,97%
2006.05	2.385.277.545	380.115.664	101.101.556	20.862.383	4,24%	5,49%
2006.06	2.179.405.918	402.106.473	67.398.810	59.974.550	3,09%	14,92%
2006.07	2.306.879.690	349.426.634	76.871.913	78.570.374	3,33%	22,49%
2006.08	1.994.252.287	387.283.224	60.667.391	33.126.189	3,04%	8,55%
2006.09	1.794.621.412	362.551.289	73.313.881	22.127.047	4,09%	6,10%
2006.10	2.333.146.816	185.290.816	300.138.504	9.996.043	12,86%	5,39%
2006.11	2.779.104.988	104.158.308	177.645.634	1.821.369	6,39%	1,75%
2006.12	3.408.004.552	99.123.360	343.865.854	3.397.335	10,09%	3,43%
2007.01	3.244.844.068	139.100.094	306.292.044	14.188.796	9,44%	10,20%
2007.02	2.693.776.030	224.795.341	151.902.412	12.542.944	5,64%	5,58%
2007.03	3.038.433.130	133.096.843	182.751.917	4.413.101	6,01%	3,32%
2007.04	3.750.971.425	56.644.423	273.694.617	1.060.686	7,30%	1,87%
2007.05	4.406.313.599	36.536.913	361.205.131	1.132.804	8,20%	3,10%
2007.06	4.575.127.589	39.264.106	273.278.925	1.268.738	5,97%	3,23%
2007.07	5.076.893.286	45.079.351	237.445.172	2.603.972	4,68%	5,78%
2007.08	4.642.110.931	32.286.431	275.960.894	5.969.702	5,94%	18,49%
2007.09	6.358.635.055	30.126.643	492.447.855	2.594.198	7,74%	8,61%
2007.10	7.498.563.699	60.158.454	674.680.449	8.333.137	9,00%	13,85%
2007.11	6.458.844.820	125.698.904	486.865.748	16.495.530	7,54%	13,12%
2007.12	7.149.866.032	276.507.018	396.593.337	44.235.173	5,55%	16,00%
2008.01	4.843.906.616	714.703.749	327.542.363	89.583.567	6,76%	12,53%
2008.02	6.226.290.706	219.767.291	379.319.427	33.255.849	6,09%	15,13%

II-f: Tabelas de ganhos e perdas utilizados nos testes K e L

Período	GNR+GR	PNR+PR	GR	PR	PGR	PPR
2004.01	71.268.537	166.067.426	5.386.515	21.146.690	7,56%	12,73%
2004.02	126.082.107	144.852.946	12.639.948	18.084.627	10,03%	12,48%
2004.03	243.702.028	252.767.897	43.493.525	30.462.569	17,85%	12,05%
2004.04	4.608.669	559.134.083	778.728	42.545.932	16,90%	7,61%
2004.05	14.904.409	427.850.783	2.985.413	46.708.635	20,03%	10,92%
2004.06	41.884.761	274.208.548	3.694.571	8.874.849	8,82%	3,24%
2004.07	201.138.835	125.666.994	10.454.260	2.620.739	5,20%	2,09%
2004.08	315.016.921	74.186.168	23.864.057	5.793.637	7,58%	7,81%
2004.09	497.993.160	68.162.067	32.031.721	6.411.113	6,43%	9,41%
2004.10	425.586.104	66.385.124	22.354.997	4.590.687	5,25%	6,92%
2004.11	644.795.207	20.560.430	35.355.779	1.092.093	5,48%	5,31%
2004.12	778.157.763	22.677.264	36.605.080	2.890.435	4,70%	12,75%
2005.01	602.764.618	116.545.264	31.190.721	13.069.687	5,17%	11,21%
2005.02	1.340.109.557	41.094.946	111.304.395	4.319.990	8,31%	10,51%
2005.03	776.568.143	84.080.891	43.316.101	10.421.331	5,58%	12,39%
2005.04	410.683.436	236.243.086	20.780.208	16.530.328	5,06%	7,00%
2005.05	408.354.380	396.947.764	16.484.275	16.368.468	4,04%	4,12%
2005.06	500.384.485	456.030.927	26.207.989	51.278.155	5,24%	11,24%
2005.07	606.046.593	274.763.559	46.327.481	21.624.294	7,64%	7,87%
2005.08	954.027.954	231.001.846	58.756.383	22.315.141	6,16%	9,66%
2005.09	1.515.247.833	168.004.244	85.095.657	7.785.675	5,62%	4,63%
2005.10	1.101.307.121	224.232.249	53.795.127	48.623.921	4,88%	21,68%
2005.11	1.361.268.717	150.575.335	100.068.558	24.240.539	7,35%	16,10%
2005.12	1.543.994.629	122.252.441	83.767.628	17.894.290	5,43%	14,64%
2006.01	2.668.018.213	119.346.338	92.275.429	24.293.765	3,46%	20,36%
2006.02	2.390.269.409	84.695.146	100.437.481	3.842.005	4,20%	4,54%
2006.03	2.128.746.296	118.567.569	99.273.254	12.603.142	4,66%	10,63%
2006.04	2.543.871.495	94.781.697	135.279.108	23.810.866	5,32%	25,12%
2006.05	1.940.985.666	179.107.243	56.911.013	19.528.733	2,93%	10,90%
2006.06	1.751.741.662	181.823.704	43.057.570	28.982.303	2,46%	15,94%
2006.07	1.846.875.944	153.041.385	49.187.886	11.781.687	2,66%	7,70%
2006.08	1.422.027.145	194.900.871	29.863.863	22.356.135	2,10%	11,47%
2006.09	1.239.233.780	184.333.373	46.326.877	22.904.420	3,74%	12,43%
2006.10	1.754.360.947	69.651.365	139.722.386	4.999.765	7,96%	7,18%
2006.11	2.286.870.583	33.950.392	81.021.684	2.337.484	3,54%	6,88%
2006.12	2.879.691.283	31.562.080	175.479.345	4.218.028	6,09%	13,36%
2007.01	2.790.393.262	42.199.234	237.473.463	7.571.053	8,51%	17,94%
2007.02	2.327.757.183	87.175.456	73.747.671	6.273.746	3,17%	7,20%
2007.03	2.843.217.035	40.814.379	158.094.559	3.707.789	5,56%	9,08%
2007.04	3.417.518.474	14.257.667	160.274.465	1.376.365	4,69%	9,65%
2007.05	3.938.909.854	7.212.192	197.764.359	835.830	5,02%	11,59%
2007.06	4.259.048.945	12.396.538	196.911.709	825.884	4,62%	6,66%
2007.07	5.013.357.548	20.459.035	178.431.762	1.299.087	3,56%	6,35%
2007.08	4.816.170.107	19.565.702	382.870.288	4.252.553	7,95%	21,73%
2007.09	7.346.324.328	15.635.135	400.113.306	1.350.228	5,45%	8,64%
2007.10	8.852.493.693	28.896.234	337.531.280	4.668.097	3,81%	16,15%
2007.11	8.244.060.253	59.803.771	268.429.731	4.973.443	3,26%	8,32%
2007.12	9.051.488.189	184.003.312	310.222.865	19.770.630	3,43%	10,74%
2008.01	5.776.836.376	586.189.231	246.251.345	93.001.781	4,26%	15,87%
2008.02	8.237.945.601	167.890.840	282.588.870	15.442.760	3,43%	9,20%

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)