

FUNDOS DE AÇÕES NO BRASIL: UM ESTUDO DE RISCO RETORNO
BASEADO EM INDICADORES ESTOCÁSTICOS DE PERFORMANCE.

Ricardo Alonso Gonzalez¹

RESUMO

A indústria de fundos de investimentos no Brasil tem demonstrado uma capacidade de crescimento extraordinária ao longo dos anos. Tal fato pode ser constatado pela evolução do seu patrimônio, com destaque para os fundos de investimentos em ações. Esta é uma pesquisa quantitativa que tem por objetivo investigar a performance dos fundos de investimentos em ações no Brasil no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2008 por meio de três indicadores estocásticos de risco e retorno desenvolvido por Sharpe, Jensen e Treynor, buscando evidências que comprovem ser mais vantajoso ao investidor correr risco e aplicar seus recursos financeiros nessa categoria de investimentos ao invés de aplicar em um ativo livre de risco. Adicionalmente, buscou-se também identificar se os resultados obtidos pelos indicadores apresentam diferenças significativas. Na metodologia do estudo empregou-se o teste t de duas amostras. Os resultados demonstraram que os fundos de ações apresentaram resultados superiores ao ativo livre de risco para o período estudado, e que o indicador utilizado foi indiferente, apresentando todos eles resultados semelhantes.

PALAVRAS-CHAVE: Índice de Sharpe. Índice de Treynor. Índice de Jensen.

ABSTRACT

The investment fund industry in Brazil has demonstrated an extraordinary ability to grow over the years. This fact can be confirmed by the evolution of its assets, especially investment funds in stocks. This is a quantitative research that aims to investigate the performance of investment funds in stocks in Brazil from January 2004 to December 2008 using three stochastic indicators of risk and return developed by Sharpe, Treynor and Jensen, seeking evidence that prove to be more advantageous to the investor investing their financial resources in this category of investment instead of apply in a risk-free asset. Additionally, we sought to identify whether the results obtained by the indicators show significant differences. In the methodology of the study, we used the t test for two samples. The results showed that stock funds had better results than the risk-free asset for the period studied, and that the indicator used was indifferent, they all show similar results.

KEY WORDS: Sharp Index. Treynor Index. Jensen Index.

¹ Universidade Federal da Bahia; Centro Universitário Estácio FIB da Bahia. ricardoalonsog5@gmail.com.
Mestre e Doutorando em Administração pela Universidade Federal da Bahia – UFBA.

1. INTRODUÇÃO

Azevedo (2007) define fundos de investimento como a reunião de capitais de pessoas ou indivíduos, a fim de aplicá-los em títulos e valores mobiliários, em condições tecnicamente mais favoráveis. Para a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA), 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.

Na verdade, essas são definições universais que associam o conceito de fundos de investimento ao conceito de um condomínio. Os fundos de investimentos são classificados de formas diversas, sendo a principal delas a que os associam aos ativos que compõem a sua carteira. A ANBIMA, por exemplo, classifica os fundos em curto prazo, referenciado, renda fixa, multimercado, investimento no exterior, ações e cambial. Cada uma dessas classes de fundos é, ainda segundo a ANBIMA, segregada em várias subclasses.

Essa mesma classificação também é utilizada pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) por meio da sua Instrução nº 409 de 18 de agosto de 2004, sendo que, no lugar de fundos de investimento no exterior a Instrução CVM 409 traz a nomenclatura de Fundo de Dívida Externa. Ainda segundo a Instrução CVM nº 409, os fundos de ações, que se constituem no foco do presente estudo, devem possuir, no mínimo, 67% da carteira investida em ações admitidas à negociação no mercado a vista de bolsa de valores ou entidade do mercado de balcão organizado.

Essa é uma indústria que cresce a passos largos no Brasil, especialmente com o desenvolvimento e divulgação do mercado de capitais, com a adoção de boas práticas de governança pelas empresas listadas em bolsa, e pela solidez do sistema financeiro, fortemente testado pelas recentes crises financeiras.

GONZALEZ, R. A.

Segundo o Portal da Revista Exame (2009) o patrimônio dos 60 maiores fundos de investimento de Ações do Brasil passou de 4,9 bilhões de reais em dezembro de 2003 para 12,6 bilhões de reais em dezembro de 2008, com um expressivo aumento de 157%. Diante desse cenário de uma indústria que não para de crescer, este artigo se apresenta bastante relevante na medida em que se propõe a avaliar se os fundos de ações, que por sua natureza embutem riscos, trazem ganhos extraordinários aos investidores, utilizando-se como instrumento de análise os Índices de Sharpe, Treynor e Jensen.

Além desta Introdução, o artigo encontra-se estruturado pela Fundamentação Teórica, onde são apresentados os índices de Sharpe, Treynor e Jensen; os Objetivos; a Metodologia empregada; a Análise dos Dados; os Resultados, e por fim, as Conclusões.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Indicadores estocásticos de avaliação de investimentos constituem-se de instrumentos amplamente utilizados tanto pela academia quanto pelo mercado. Accorsi e Decourt (2004), por exemplo, utilizando tais índices, concluíram que entre setembro de 2001 e agosto de 2003 os fundos multimercados agregaram valor ao investidor através de rentabilidades superiores às que se obteriam aplicando no ativo livre de risco, representado pelo Certificado de Depósito Interbancário (CDI).

Almeida, Carvalho e Pereira (1998) concluíram que a habilidade dos gestores de fundos pode ser detectada através dos Índices de Sharpe, Treynor e Jensen, indistintamente, haja vista que, os três índices incorporam na sua estrutura a relação risco e retorno, selecionando, por consequência, os fundos mais rentáveis e de menor risco.

Amaral, Barros e Melo (2004) também utilizaram os Índices de Sharpe, Treynor e Jensen na avaliação da carteira de ações de fundos de pensão brasileiros entre 1999 e 2001, buscando identificar se fundos maiores auferem melhores retornos do que os menores. Concluíram que, o efeito tamanho não exerce influência sobre os resultados.

Branco e Franco (2004) avaliaram a performance de *hedge funds* brasileiros entre 2000 e 2004. Detectaram alfas (Índice de Jensen) positivos e a tendência de descolamento das performances dos fundos do mercado em períodos de baixa.

Fundos de ações no Brasil

Moraes (2000) ao investigar o desenvolvimento de métodos de avaliação de fundos de investimento propõe, dentre outros indicadores, a utilização do Índice de Sharpe e do Índice de Treynor.

Rochman e Eid Jr. (2006) avaliaram fundos de ações de gestão ativa entre fevereiro de 2001 e janeiro de 2006 concluindo que tais fundos oferecem retornos adicionais ao ativo livre de risco, assim como Zentgraf (1996) que também avaliou fundos de ações no período de julho de 1990 a junho de 1995 concluindo que em períodos de alta no mercado os fundos remuneraram positivamente e, em períodos de baixa no mercado os fundos remuneraram negativamente.

Neste trabalho se adotou como referencial teórico as medidas clássicas de avaliação de desempenho de investimentos elaboradas por Sharpe (1966), Treynor (1966) e Jensen (1969).

2.1. ÍNDICE DE SHARPE (IS)

O Índice apresentado por Sharpe (1966) é, certamente, o indicador de avaliação quantitativa de investimentos financeiros de forma geral, e de fundos de investimento em particular, mais utilizado pelo mercado devido a sua facilidade de cálculo e de interpretação.

Trata-se de uma medida de retorno ajustada ao risco que incorpora na sua construção o retorno esperado de um investimento, o retorno esperado de um ativo livre de risco e o desvio padrão (medida de risco total) do investimento. A interpretação do Índice de Sharpe é bastante simples: quanto maior for o IS do investimento mais eficiente e melhor ele será para o investidor em termos de relação risco retorno, maximizando a unidade de retorno auferido pela unidade de risco incorrido. Investimentos que apresentam IS negativos devem ser descartados, pois, indica que esse investimento não está oferecendo prêmio de risco ao investidor. Nesses casos, seria melhor o investidor aplicar no ativo livre de risco, a exemplo do CDI. A fórmula original apresentada por Sharpe (1966) é dada por:

$$IS = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \quad , \quad (1)$$

GONZALEZ, R. A.

sendo: IS o Índice de Sharpe do investimento; R_p a rentabilidade esperada do investimento; R_f a rentabilidade esperada do ativo livre de risco e σ_p o desvio padrão das rentabilidades do investimento. A expressão $(R_p - R_f)$ é conhecida como o prêmio de risco, pois, representa o ganho acima do ativo livre de risco. Bodie, Kane e Marcus (2000) definem o prêmio de risco como o retorno incremental que a carteira ganhou em comparação com um investimento livre de risco.

2.2. ÍNDICE DE TREYNOR (IT)

O Índice apresentado por Treynor (1966) é similar ao Índice de Sharpe. A diferença reside na medida de risco utilizada, pois, enquanto o IS utiliza o risco total medido pelo desvio padrão, o Índice de Treynor utiliza o risco sistemático medido pelo coeficiente beta (β).

O coeficiente β representa a inclinação obtida por regressão linear entre os retornos do investimento e os retornos da carteira de mercado, constituindo-se em uma medida de sensibilidade do investimento às oscilações do mercado. Investimentos com β maiores do que 1 variam proporcionalmente mais do que o mercado, sendo investimentos considerados mais agressivos, ao passo que, investimentos com β menores do que 1 variam proporcionalmente, menos do que o mercado, sendo considerados investimentos menos agressivos.

A questão que envolve o IT é exatamente a estimação do β , pois, este depende de uma carteira de mercado que represente o conjunto de todos os investimentos em estudo. Essa carteira de mercado nem sempre consegue ser eficiente em termos de representar o conjunto de todos os investimentos.

Em se tratando de fundos de ações utilizam-se os índices de ações, a exemplo do IBOVESPA, IBX, FGV-100 e outros.

A expressão matemática do Índice de Treynor é dada por:

$$IT = \frac{R_p - R_f}{\beta_p} \quad , \quad (2)$$

sendo: IT o Índice de Treynor do fundo; R_p a rentabilidade esperada do investimento; R_f a rentabilidade esperada do ativo livre de risco e β_p coeficiente beta do investimento, tendo como variável dependente a série de retornos do investimento e como variável independente a série de retornos da carteira de mercado.

2.3. ÍNDICE DE JENSEN (α)

O índice apresentado por Jensen (1969) toma por base o *Capital Asset Price Model* (CAPM), e assim, como os outros dois índices anteriores, também se propõe a selecionar ativos financeiros de uma forma geral, e fundos de investimentos em particular. O Índice de Jensen, ou simplesmente alfa (α), desqualifica gestores que obtêm boa performance na alta do mercado apenas por apresentarem um beta maior do que 1. O gestor bem sucedido deve apresentar α positivo. Um α igual a zero indica que se tem uma carteira neutra em relação ao mercado. Segundo Bodie, Kane e Marcus (2000) a expressão matemática do α pode ser representada por:

$$\alpha = r_p - [r_f + \beta_p (r_m - r_f)] \quad , \quad (3)$$

sendo: r_p a rentabilidade esperada do investimento; r_f a rentabilidade esperada do ativo livre de risco; r_m a rentabilidade esperada do mercado e β_p o coeficiente beta do investimento.

3. OBJETIVOS DE PESQUISA

Para Gonzalez e Matsumoto (2005), um investidor indiferente ao risco apenas selecionaria aquele fundo que auferiu o melhor retorno, sem preocupações com o risco assumido. Ocorre, entretanto, que os investidores, a princípio, são racionais, e irão sempre buscar aqueles investimentos que lhe proporcionem os melhores retornos com os menores riscos.

GONZALEZ, R. A.

Assaf Neto (2007) ao abordar a eficiência do mercado afirma que os investidores atuam no mercado procurando tirar proveito econômico dos desvios temporários dos preços de certos ativos. Ainda segundo Assaf Neto (2007) a postura de um investidor em relação ao risco é pessoal, mas, em decisões que envolvem o conflito risco retorno é esperado que a postura seja de maximizar a utilidade esperada, nesse caso, representado pelo máximo retorno com o menor risco. Esse é o conflito que persegue todo investidor. Observa-se que, a despeito de toda teoria envolvendo a racionalidade dos investidores, as decisões tomadas nem sempre são racionais, e o investidor termina por investir os seus recursos em aplicações que não lhe trazem ganhos extraordinários. Isso ocorre porque a seleção de investimentos é feita utilizando-se apenas os retornos passados, que é uma medida de rentabilidade, sem se avaliar uma medida de risco associada, e sem considerar o retorno que poderia ter sido auferido pelo ativo livre de risco.

Assim sendo, o investidor incorre em um risco assimétrico, sujeitando-se a remunerar o seu capital a taxas inferiores àquelas taxas que remuneraria uma aplicação no ativo livre de risco, ou mesmo incorre em retornos negativos.

O objetivo da pesquisa é investigar se compensa correr riscos em fundos de investimentos em ações no Brasil, utilizando como instrumentos de análise os índices de Sharpe, Treynor e Jensen. Busca, também, investigar se os resultados das avaliações dos fundos de investimentos pelos diferentes indicadores conduzem a resultados significativamente diferentes.

4. METODOLOGIA

Na metodologia do estudo utilizou-se inicialmente a coleta de dados das rentabilidades dos fundos selecionados. Em seguida se calculou os índices de Sharpe, Treynor e Jensen de cada fundo, comparando os resultados, para finalmente realizar o teste t, a fim de verificar a validade estatística dos resultados. O banco de dados utilizado foi o da ANBIMA, acessado por meio do *site* Portal da Revista Exame (2009). Nessa base, onde constam as informações relativas a todas as categorias de fundos, foi feita uma seleção dos 60 maiores fundos de ações

Fundos de ações no Brasil

não exclusivos, por patrimônio, tomando-se como referência janeiro de 2004. Em seguida se levantou a rentabilidade mensal desses fundos, de janeiro de 2004 a dezembro de 2008.

Desse levantamento excluíram-se os fundos que não possuíam o histórico completo das rentabilidades do período estudado. Restaram 39 fundos de investimentos, os quais serviram como amostra do estudo. Nos cálculos dos índices empregaram-se as expressões matemáticas descritas nos Fundamentos Teóricos, desenvolvidos em planilhas do Microsoft Excel. No teste empregaram-se, também, os recursos do Microsoft Excel por meio das suas funções estatísticas.

5. ANÁLISE DOS DADOS

As rentabilidades mensais dos fundos selecionados para o estudo serviram de base para todo o trabalho, e a partir dessas rentabilidades se calculou a rentabilidade média para o período, o desvio padrão, o Índice de Sharpe, o beta, o Índice de Treynor, e o Índice de Jensen.

A rentabilidade média dos fundos é a estimativa da rentabilidade esperada, obtida pela média aritmética das rentabilidades mensais. Essa medida foi utilizada na composição dos índices de Sharpe, Treynor e Jensen. A expressão matemática da rentabilidade média dos fundos pode ser dada por:

$$rm = (\sum rp) / n \quad , \quad (4)$$

sendo, rm a rentabilidade média do período; rp a rentabilidade mensal e n o número de observações (meses). Em planilha eletrônica usa-se a função estatística MÉDIA.

O Desvio Padrão (σ) é uma medida de risco total utilizada no Índice de Sharpe. Quanto maior for o desvio padrão mais arriscado será o fundo em termos de risco total, pois, maior será a dispersão dos valores das rentabilidades mensais em torno da sua média.

Considerando-se que foram utilizadas 60 observações no estudo, representadas pela quantidade de meses, utilizou-se a expressão matemática para grandes amostras, ou populações, conforme abaixo:

GONZALEZ, R. A.

$$\sigma_p = [(\sum r_p - \overline{r_p})^2 / n]^{1/2} \quad , \quad (5)$$

sendo, σ_p o desvio padrão dos retornos do fundo; r_p o retorno mensal do fundo; $\overline{r_p}$ o retorno médio do fundo no período total (nos 60 meses); n o número de observações (60). Em planilha eletrônica Laponni (2005) sugere a função estatística DESVPADP, utilizada no trabalho.

Para o beta (β), medida de risco sistemático que compõe no Índice de Treynor, aplicou-se a função estatística INCLINAÇÃO da planilha eletrônica, conforme sugerido por Laponni (2005).

Os Índices de Sharpe, Treynor e Jensen dos fundos selecionados foram calculados utilizando-se as fórmulas (1), (2) e (3) respectivamente. Como *Proxy* de taxa livre de risco utilizou-se o CDI e como *Proxy* da carteira de mercado utilizou-se o IBOVESPA.

6. RESULTADOS

Como medida de rentabilidade se calculou o retorno médio mensal dos fundos, do CDI, e do IBOVESPA. Como medida de risco total se utilizou o desvio padrão dos fundos, do CDI e do IBOVESPA. Como medida de risco sistemático se considerou o beta e como medida de rentabilidade ajustada ao risco calcularam-se os Índices de Sharpe, Treynor e Jensen. Em seguida comparamos e analisamos os resultados.

6.1. RENTABILIDADE MÉDIA MENSAL

A Tabela 1 apresenta a rentabilidade média mensal dos fundos, do CDI e do IBOVESPA em ordem decrescente.

Fundos de ações no Brasil

Tabela 1:
Rentabilidade média mensal.

Fundo	Retorno Médio
TEMPO CAPITAL FI ACOES	2,956
GERACAO FIA	2,087
BRADESCO FIA SELECTION	2,033
BNY MELLON ARX INCOME FI DE ACOES	1,828
SAFRA SETORIAL BANCOS FI ACOES	1,806
BRADESCO FIA INSTITUCIONAL IBX ATIVO	1,785
ABN AMRO FI ACOES ENERGY	1,758
FI ACOES PACTUAL DINAMICO	1,685
BB ACOES DIVIDENDOS	1,660
REAL FI ACOES DIVIDENDOS	1,645
ITAU ACE DIVIDENDOS ACOES FI	1,619
SCHRODER ALPHA PLUS FI EM ACOES	1,581
OPPORTUNITY LOGICA II FIA	1,555
BRADESCO PRIME FIC DE FIA ACTIVE	1,533
GAP FI ACOES	1,525
OPPORTUNITY LOGICA II INSTITUCIONAL FIA	1,476
ITAU PERS TECHNIQUE ACOES FI	1,466
ITAU PERSONNALITE SELECAO ACOES FICFI	1,417
ITAU SELECAO ACOES FI	1,414
BRADESCO PRIME FIC DE FIA SMALL CAP	1,402
SCHRODER PERFORMANCE FI EM ACOES	1,369
ITAU ACOES	1,271
ITAU PERSONNALITE ACOES FICFI	1,264
SAFRA SMALL CAP FI ACOES	1,198
CDI	1,161
IBOVESPA	1,151
ABN AMRO FIQ ACOES ETHICAL	1,145
BRADESCO FIA MULTI SETORIAL	1,139
HSBC FIC FIA ACUMULACAO	1,137
GAS LOTUS FI ACOES	1,134
BB ACOES IBRX INDEXADO FICFI	1,128
FI FATOR JAGUAR ACOES	1,125
HSBC FIA VALOR	1,099
BRADESCO FIC DE FIA IBOVESPA ATIVO	1,038
ITAU PERS MARCHE IBOVESPA ACOES FICFI	1,011
SANTANDER FI ACOES	0,904
HSBC FIA TOP	0,868
BB ACOES IBOVESPA INDEXADO FICFI	0,810
CAIXA FI ACOES IBOVESPA	0,775
BRADESCO FIC DE FIA IBOVESPA INDEXADO	0,766
UNIBANCO BLUE FI ACOES	0,731

A Tabela 1 nos revela que dos 39 fundos analisados, 24 apresentaram rentabilidades superiores tanto ao CDI quanto ao IBOVESPA, representando 61,5% da amostra, e apenas 15 fundos, representando 38,5%, apresentaram rentabilidades inferiores. Para um investidor indiferente ao risco, qualquer um dos 39 fundos que apresentaram rentabilidades superiores ao

GONZALEZ, R. A.

CDI e ao IBOVESPA seria indicado, sendo que o melhor fundo em termos unicamente de rentabilidade foi o TEMPO CAPITAL FI ACOES.

Malacrida et al. (2007) constataram que o percentual de fundos de ações que superou o IBOVESPA em períodos superiores a 5 anos foi de, no mínimo 60%. O estudo aqui desenvolvido confirma essa descoberta, apresentando um percentual de 61,5% de fundos que superaram o IBOVESPA. Dos 39 fundos avaliados 24 renderam mais do que o IBOVESPA.

6.2. RISCO TOTAL E SISTEMÁTICO

O risco total e o risco sistemático foram medidos pelo desvio padrão e pelo beta respectivamente. A Tabela 2 apresenta o desvio padrão e o beta dos fundos, do CDI e do IBOVESPA em ordem decrescente. Quanto maior for o desvio padrão e o beta, mais arriscado será o fundo.

Tabela 2:

Risco total e risco sistemático

Fundo	Desvio Padrão	Fundo	Beta
GERACAO FIA	8,91	GERACAO FIA	1,120
SAFRA SMALL CAP FI ACOES	7,98	FI ACOES PACTUAL DINAMICO	1,037
GAS LOTUS FI ACOES	7,91	FI FATOR JAGUAR ACOES	1,033
SAFRA SETORIAL BANCOS FI ACOES	7,87	GAP FI ACOES	1,016
GAP FI ACOES	7,78	BB ACOES IBOVESPA INDEXADO FICFI	1,011
OPPORTUNITY LOGICA II FIA	7,76	HSBC FIC FIA ACUMULACAO	1,011
FI FATOR JAGUAR ACOES	7,72	BRADESCO FIA INSTITUCIONAL IBX ATIVO	1,010
FI ACOES PACTUAL DINAMICO	7,66	SCHRODER ALPHA PLUS FI EM ACOES	1,007
OPPORTUNITY LOGICA II INSTITUCIONAL FIA	7,50	UNIBANCO BLUE FI ACOES	1,005
ITAU SELECAO ACOES FI	7,46	GAS LOTUS FI ACOES	1,004
ITAU PERSONNALITE SELECAO ACOES FICFI	7,46	OPPORTUNITY LOGICA II FIA	1,003
HSBC FIC FIA ACUMULACAO	7,41	SANTANDER FI ACOES	1,002
BRADESCO FIA INSTITUCIONAL IBX ATIVO	7,41	IBOVESPA	1
SCHRODER ALPHA PLUS FI EM ACOES	7,40	OPPORTUNITY LOGICA II INSTITUCIONAL FIA	0,998
HSBC FIA VALOR	7,37	ITAU PERS MARCHE IBOVESPA ACOES FICFI	0,997
BRADESCO FIA SELECTION	7,36	BB ACOES IBRX INDEXADO FICFI	0,996
ABN AMRO FI ACOES ENERGY	7,33	BRADESCO FIC DE FIA IBOVESPA INDEXADO	0,996
SCHRODER PERFORMANCE FI EM ACOES	7,31	CAIXA FI ACOES IBOVESPA	0,995
BB ACOES IBRX INDEXADO FICFI	7,29	HSBC FIA TOP	0,987
BB ACOES IBOVESPA INDEXADO FICFI	7,26	ITAU ACOES	0,984
UNIBANCO BLUE FI ACOES	7,24	ITAU PERSONNALITE ACOES FICFI	0,982
SANTANDER FI ACOES	7,22	BRADESCO FIA SELECTIO	0,980
ITAU ACOES	7,20	ITAU PERS TECHNIQUE ACOES FI	0,977

Fundos de ações no Brasil

ITAU PERSONNALITE ACOES FICFI	7,18	BRADESCO PRIME FIC DE FIA ACTIVE	0,972
ITAU PERS MARCHE IBOVESPA ACOES FICFI	7,13	BRADESCO FIC DE FIA IBOVESPA ATIVO	0,964
BRADESCO FIC DE FIA IBOVESPA INDEXADO	7,13	SCHRODER PERFORMANCE FI EM ACOES	0,955
CAIXA FI ACOES IBOVESPA	7,12	HSBC FIA VALOR	0,938
ITAU PERS TECHNIQUE ACOES FI	7,12	SAFRA SETORIAL BANCOS FI ACOES	0,938
IBOVESPA	7,10	BNY MELLON ARX INCOME FI DE ACOES	0,920
BRADESCO PRIME FIC DE FIA ACTIVE	7,09	ITAU PERSONNALITE SELECAO ACOES FICFI	0,914
HSBC FIA TOP	7,06	ITAU SELECAO ACOES FI	0,913
BNY MELLON ARX INCOME FI DE ACOES	6,97	SAFRA SMALL CAP FI ACOES	0,908
BRADESCO FIC DE FIA IBOVESPA ATIVO	6,95	BB ACOES DIVIDENDOS	0,901
BRADESCO PRIME FIC DE FIA SMALL CAP	6,88	ABN AMRO FI ACOES ENERGY	0,895
BB ACOES DIVIDENDOS	6,66	BRADESCO PRIME FIC DE FIA SMALL CAP	0,888
ABN AMRO FIQ ACOES ETHICAL	6,59	ABN AMRO FIQ ACOES ETHICAL	0,878
TEMPO CAPITAL FI ACOES	6,52	BRADESCO FIA MULTI SETORIAL	0,862
ITAU ACE DIVIDENDOS ACOES FI	6,52	ITAU ACE DIVIDENDOS ACOES FI	0,853
BRADESCO FIA MULTI SETORIAL	6,33	REAL FI ACOES DIVIDENDOS	0,815
REAL FI ACOES DIVIDENDOS	6,32	TEMPO CAPITAL FI ACOES	0,777
CDI	0,22	CDI	0,000

Em relação ao risco total medido pelo desvio padrão, 28 fundos, representando 71,8% da amostra apresentaram risco superior ao IBOVESPA. O beta, enquanto medida de risco sistemático apresenta 12 fundos considerados agressivos ($\beta > 1$), representando 30,8% da amostra. O estudo mostrou que todos os fundos que possuem ($\beta > 1$) também possuem desvio padrão maior do que o desvio padrão do IBOVESPA (carteira de mercado). O Fundo TEMPO CAPITAL FI ACOES, que apresentou a melhor rentabilidade, conforme Tabela 1, mostrou pelo lado do risco, ser defensivo. O seu desvio padrão é baixo quando comparado aos demais fundos. É também inferior ao do IBOVESPA. O beta é revelador, pois, além de possuir a melhor rentabilidade, o fundo também possui o menor beta, conseguindo sintetizar a um só tempo alto retorno com baixo risco. Esse comportamento poderá ser comprovado com a aplicação dos Índices de Sharpe, Treynor e Jensen.

6.3. ÍNDICE DE SHARPE, DE TREYNOR E DE JENSEN.

A Tabela 3 apresenta os índices de Sharpe, Treynor e Jensen em ordem decrescente.

Tabela 3:

Índice de Sharpe, de Treynor e de Jensen

Fundo	Índice de Sharpe	Fundo	Índice de Treynor	Fundo	Índice de Jensen
TEMPO CAPITAL FI ACOES	0,275	TEMPO CAPITAL FI ACOES	2,3107	TEMPO CAPITAL FI ACOES	1,803
BRADESCO FIA SELECTION	0,119	BRADESCO FIA SELECTION	0,8894	GERACAO FIA	0,937

GONZALEZ, R. A.

GERACAO FIA	0,104	GERACAO FIA	0,8271	BRADESCO FIA SELECTION	0,881
BNY MELLON ARX INCOME FI DE ACOES	0,096	BNY MELLON ARX INCOME FI DE ACOES	0,7249	BNY MELLON ARX INCOME FI DE ACOES	0,676
BRADESCO FIA INSTITUCIONAL IBX ATIVO	0,084	SAFRA SETORIAL BANCOS FI ACOES	0,6879	SAFRA SETORIAL BANCOS FI ACOES	0,654
SAFRA SETORIAL BANCOS FI ACOES	0,082	ABN AMRO FI ACOES ENERGY	0,6669	BRADESCO FIA INSTITUCIONAL IBX ATIVO	0,633
ABN AMRO FI ACOES ENERGY	0,081	BRADESCO FIA INSTITUCIONAL IBX ATIVO	0,61710	ABN AMRO FI ACOES ENERGY	0,606
REAL FI ACOES DIVIDENDO	0,077	REAL FI ACOES DIVIDENDOS	0,5938	FI ACOES PACTUAL DINAMICO	0,534
BB ACOES DIVIDENDOS	0,075	BB ACOES DIVIDENDOS	0,5538	BB ACOES DIVIDENDOS	0,508
ITAU ACE DIVIDENDOS ACOES FI	0,070	ITAU ACE DIVIDENDOS ACOES FI	0,5375	REAL FI ACOES DIVIDENDOS	0,492
FI ACOES PACTUAL DINAMICO	0,068	FI ACOES PACTUAL DINAMICO	0,5055	ITAU ACE DIVIDENDOS ACOES FI	0,467
SCHRODER ALPHA PLUS FI EM ACOES	0,057	SCHRODER ALPHA PLUS FI EM ACOES	0,4171	SCHRODER ALPHA PLUS FI EM ACOES	0,430
BRADESCO PRIME FIC DE FIA ACTIVE	0,053	OPPORTUNITY LOGICA II FIA	0,3924	OPPORTUNITY LOGICA II FIA	0,403
OPPORTUNITY LOGICA II FIA	0,051	BRADESCO PRIME FIC DE FIA ACTIVE	0,3831	BRADESCO PRIME FIC DE FIA ACTIVE	0,382
GAP FI ACOES	0,047	GAP FI ACOES	0,3577	GAP FI ACOES	0,373
ITAU PERS TECHNIQUE ACOES FI	0,043	OPPORTUNITY LOGICA II INSTITUCIONAL FIA	0,3154	OPPORTUNITY LOGICA II INSTITUCIONAL FIA	0,324
OPPORTUNITY LOGICA II INSTITUCIONAL FIA	0,042	ITAU PERS TECHNIQUE ACOES FI	0,3121	ITAU PERS TECHNIQUE ACOES FI	0,314
BRADESCO PRIME FIC DE FIA SMALL CAP	0,035	ITAU PERSONNALITE SELECAO ACOES FICFI	0,2798	ITAU PERSONNALITE SELECAO ACOES FICFI	0,265
ITAU PERSONNALITE SELECAO ACOES FICFI	0,034	ITAU SELECAO ACOES	0,2774	ITAU SELECAO ACOES FI	0,262
ITAU SELECAO ACOES FI	0,034	BRADESCO PRIME FIC DE FIA SMALL CAP	0,2710	BRADESCO PRIME FIC DE FIA SMALL CAP	0,249
SCHRODER PERFORMANCE FI EM ACOES	0,029	SCHRODER PERFORMANCE FI EM ACOES	0,2180	SCHRODER PERFORMANCE FI EM ACOES	0,218
ITAU ACOES	0,015	ITAU ACOES	0,1115	ITAU ACOES	0,119
ITAU PERSONNALITE ACOES FICFI	0,014	ITAU PERSONNALITE ACOES FICFI	0,10443	ITAU PERSONNALITE ACOES FICFI	0,112
SAFRA SMALL CAP FI ACOES	0,005	SAFRA SMALL CAP FI ACOES	0,0402	SAFRA SMALL CAP FI ACOES	0,045
CDI	0,000	CDI	0,0000	CDI	0,000
IBOVESPA	-0,001	IBOVESPA	-0,0096	IBOVESPA	0,000
ABN AMRO FIQ ACOES ETHICAL	-0,002	ABN AMRO FIQ ACOES ETHICAL	-0,0180	ABN AMRO FIQ ACOES ETHICAL	-0,007
HSBC FIC FIA ACUMULACAO	-0,003	HSBC FIC FIA ACUMULACAO	-0,0242	BRADESCO FIA MULTI SETORIAL	-0,013
BRADESCO FIA MULTI SETORIAL	-0,003	BRADESCO FIA MULTI SETORIAL	-0,0251	HSBC FIC FIA ACUMULACAO	-0,015
GAS LOTUS FI ACOES	-0,003	GAS LOTUS FI ACOES	-0,0273	GAS LOTUS FI ACOES	-0,018
BB ACOES IBRX INDEXADO FICFI	-0,005	BB ACOES IBRX INDEXADO FICFI	-0,0331	BB ACOES IBRX INDEXADO FICFI	-0,023
FI FATOR JAGUAR ACOES	-0,005	FI FATOR JAGUAR ACOES	-0,0345	FI FATOR JAGUAR ACOES	-0,026
HSBC FIA VALOR	-0,008	HSBC FIA VALOR	-0,0664	HSBC FIA VALOR	-0,053
BRADESCO FIC DE FIA IBOVESPA ATIVO	-0,018	BRADESCO FIC DE FIA IBOVESPA ATIVO	-0,1281	BRADESCO FIC DE FIA IBOVESPA ATIVO	-0,114
ITAU PERS MARCHE IBOVESPA ACOES FICFI	-0,021	ITAU PERS MARCHE IBOVESPA ACOES FICFI	-0,1505	ITAU PERS MARCHE IBOVESPA ACOES FICFI	-0,140
SANTANDER FI ACOES	-0,036	SANTANDER FI ACOES	-0,2564	SANTANDER FI ACOES	-0,247
HSBC FIA TOP	-0,041	HSBC FIA TOP	-0,2969	HSBC FIA TOP	-0,283
BB ACOES IBOVESPA INDEXADO FICFI	-0,048	BB ACOES IBOVESPA INDEXADO FICFI	-0,3471	BB ACOES IBOVESPA INDEXADO FICFI	-0,341
CAIXA FI ACOES IBOVESPA	-0,054	CAIXA FI ACOES IBOVESPA	-0,3882	CAIXA FI ACOES IBOVESPA	-0,377
BRADESCO FIC DE FIA IBOVESPA INDEXADO	-0,055	BRADESCO FIC DE FIA IBOVESPA INDEXADO	-0,3969	BRADESCO FIC DE FIA IBOVESPA INDEXADO	-0,386

Fundos de ações no Brasil

UNIBANCO BLUE FI ACOES	-0,059	UNIBANCO BLUE FI ACOES	-0,4276	UNIBANCO BLUE FI ACOES	-0,420
------------------------	--------	------------------------	---------	------------------------	--------

Em relação aos três Índices, verifica-se que dos 39 fundos, 24 apresentaram os índices positivos, o que representa 61,5% da amostra. Esse alto percentual sugere que no período foi possível selecionar bons fundos de investimento em ações com os índices estudados.

Os três indicadores apresentaram os mesmos resultados para os fundos, ou seja, um fundo que apresentou um Índice de Sharpe positivo também apresentou os Índices de Treynor e Jensen positivos, ocorrendo o mesmo para os fundos que apresentaram os índices negativos.

Considerando-se a posição relativa dos fundos, os três Índices demonstraram que o fundo mais eficiente foi o TEMPO CAPITAL FI AÇÕES, da mesma forma que demonstraram que o fundo menos eficiente, pelos três Índices, foi o UNIBANCO BLUE FI ACOES. Varga (2001, 2006) sugere que cada indicador deve ser aplicado a situações específicas, entretanto, neste estudo a posição de um fundo em relação aos vários índices variou muito pouco, sugerindo que o resultado obtido através de qualquer um dos índices é muito similar, convergindo com os resultados obtidos por Almeida, Carvalho e Pereira (1998).

6.4. TESTE T

Para validar estatisticamente os resultados encontrados utilizou-se do teste *t*. Conforme apresentado por Laponni (2005), o teste foi feito por meio da ferramenta *análise de dados do Microsoft Excel*. Para Neufeld (2003) a hipótese nula (H_0) deve sempre conter o sinal da igualdade. Dessa forma, a fim de testar o estudo aqui apresentado assumiu-se como hipótese nula $H_0: R_f \leq R_{CDI}$ contra a hipótese alternativa $H_1: R_f > R_{CDI}$, sendo R_f os retornos médios dos 39 fundos de janeiro de 2004 a dezembro de 2008 e R_{CDI} os retornos do CDI para o mesmo período. O teste apresentou um *t estatístico de 3,0026286* para um grau de confiança de 99% ($\alpha = 0,01$), contra um *t crítico unicaudal de 2,401720849*, o que nos leva a rejeitar H_0 , e a assumir a hipótese nula H_1 como verdadeira.

Tabela 4:
Teste t de duas amostras

	Retorno Fundos	Retorno CDI
Média	1,388209402	1,160981667

GONZALEZ, R. A.

Variância	0,191127463	0,04957161
Observações	60	60
Stat t	3,002628675	
t crítico	2,401720849	

7. CONCLUSÕES

A avaliação dos fundos de investimentos de ações para o período de janeiro de 2004 a dezembro de 2008 por meio dos Índices de Sharpe, Treynor e Jensen apresentou resultados semelhantes para os três Índices, indicando que, para o presente caso, a escolha do índice para a seleção de fundos mostrou-se irrelevante.

O percentual de fundos que obteve índices de performance positivo foi significativo, da ordem de 61,5%, indicando que, para o período, tais fundos ofereceram prêmios pelo risco assumido. A utilização dos índices permitiu identificar no mercado os fundos que ofereceram esses prêmios.

Através do teste t pode-se verificar que, estatisticamente, os fundos de ações renderam mais do que o CDI (taxa livre de risco) para um grau de confiança de 99%, permitindo concluir que compensou investir em fundos de ações para o período do estudo, que a utilização dos Índices de Sharpe, Treynor e Jensen são eficientes na seleção de fundos de investimentos e finalmente, que a utilização de um ou de outro índice foi indiferente.

8. REFERÊNCIAS

ACCORSI, ANDRÉ; DECOURT, ROBERTO FROTA. Portfólios com fundos de investimentos multimercados. *In: ASAMBLA ANUAL CLADEA, XXXIX.*, 2004, Puerto Plata. **Anais...** Puerto Plata: out., 2004.

ALMEIDA, SÍLVIO R. DE; CARVALHO, MÁRCIO A. DE; PEREIRA, ANTÔNIO F. O. A. Análise da Performance de Fundos de Ações. *In: CONGRESSO NORDESTINO DE CONTABILIDADE, IV.*, 1998, Aracaju. **Anais...** Aracaju, 1998.

AMARAL, HUDSON FERNANDES; BARROS, LOUSANNE CAVALCANTI; MELO, ALFREDO A. DE O. Avaliação da performance de fundos de pensão. *In: ENCONTRO DA*

Fundos de ações no Brasil
SOCIEDADE BRASILEIRA DE FINANÇAS – 4º SBFIN., 2004, Rio de Janeiro. **Anais...**
Rio de Janeiro, jul., 2004.

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ASSOCIAÇÃO Nacional dos Bancos de Investimento – ANBID. Disponível em: <<http://www.anbid.com.br>>. Acesso em: 07 fev. 2009.

AZEVEDO, HUGO DANIEL DE OLIVEIRA. **500 perguntas (e respostas) básicas de finanças**: para iniciantes do mercado. Organização Gustavo Cerbasi. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BODIE, ZVI; KANE, ALEX; MARCUS, ALAN J. Tradução Robert Brian Taylor. **Fundamentos de Investimentos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

BRANCO, GUSTAVO CASTELLO; FRANCO, DELANO. Risco e retorno nos *hedge funds* brasileiros. *In*: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE FINANÇAS – 4º SBFIN., 2004, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, jul., 2004.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. **Instrução CVM 409**, de 18/08/04. Dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento.

GONZALEZ, RICARDO ALONSO; MATSUMOTO, ALBERTO SHIGUERU. Vale a pena correr riscos em fundos de investimentos alavancados no Brasil? *In*: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 5., 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, out., 2005.

JENSEN, M. RISK. The pricing of capital assets, and the evaluation of investments potfolios. **Journal of Business**, April.1969.

LAPPONI, JUAN CARLOS. **Estatística usando Excel**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

MALACRIDA, MARA J. C.; et al. Gestão ativa dos fundos de investimento: uma análise de desempenho. *In*: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 7., 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, jul., 2007.

MORAES, MARCOS ALEXANDRE DE SOUZA. **Desenvolvimento de um método para avaliação qualitativa e quantitativa de fundos de investimento**. 165 f. 2000. Dissertação (Mestrado) - FEA/USP, São Paulo, 2000.

NEUFELD, JOHN L. **Estatística aplicada à administração usando Excel**. Tradução José Luiz Celeste. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

PORTAL DA REVISTA EXAME. Ranking Avançado: Fundos de Investimentos. Disponível em <http://200.161.131.106/exame/rkg_result.asp?cf=1>. Acessado em: 12 fev. 2009.

GONZALEZ, R. A.

ROCHMAN, RICARDO R; EID JR, WILLIAM. Fundos de investimentos ativos e passivos no Brasil: comparando e determinando seus desempenhos. *In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓSGRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO*, XXX., 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPAD, set., 2006.

SHARPE, W. Mutual Fund Performance. **Journal of Business**, p. 119-138. Jan. 1966.

TREYNOR, J. L. How to rate management investment funds. **Harvard Business Review**, v. 43, p. 63-75, jan/feb. 1966.

VARGA, GYORGY. Índice de Sharpe e outros indicadores de desempenho aplicados a fundos de ações brasileiros. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, nº 3, set/dez. 2001.

_____. **Performance de fundos de ações no Brasil**. In: VARGA, Gyorgy; LEAL, Ricardo (Orgs.). *Gestão de Investimentos e fundos*. Rio de Janeiro: Financial Consultoria, 2006.

ZENTGRAF, R. **A Moderna Gestão de Investimentos: avaliação da performance dos fundos mútuos de ações brasileiros no período de julho de 1990 a junho de 1995**. 154 f. 1996. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 1996.