

VALE A PENA CORRER RISCO EM FUNDOS DE INVESTIMENTOS ALAVANCADOS NO BRASIL ?

Autores

RICARDO ALONSO GONZALEZ

Fundação Visconde de Cairu

ALBERTO SHIGUERU MATSUMOTO

Universidade Católica de Brasília

RESUMO

Este artigo tem o objetivo de avaliar os retornos dos fundos de investimentos financeiros alavancados no Brasil segundo a classificação da Associação Nacional dos Bancos de Investimento (ANBID) no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2004, comparando esses retornos com os de um investimento feito em um ativo livre de risco, e utilizando os indicadores estocásticos de desempenho ajustados ao risco para analisar se compensa correr riscos nessa modalidade de fundos de investimentos em busca de retornos diferenciados. Utilizou-se na análise o Índice de Sharpe, o Retorno Acumulado, a Volatilidade, o Índice de Jensen e o Índice de Treynor e o *teste t* de duas amostras para médias presumindo-se variâncias diferentes. A conclusão nos sugere que da análise individual dos indicadores compensaria investir nos fundos alavancados no período analisado, haja vista que a porcentagem de fundos que obtiveram indicadores positivos foi expressiva. Por outro lado, o *teste t* indica que para o conjunto dos fundos a um nível de confiança de 90% não se pode afirmar que o retorno dos fundos supera o retorno da taxa livre de risco (CDI), porém, se considerar o retorno da caderneta de poupança pode-se afirmar com um grau de confiança superior a 99% que compensaria investir nos fundos.

Palavras chave – Jensen, Sharpe, risco, fundos alavancados, Treynor.

1. INTRODUÇÃO

Sob a denominação de fundos de investimento alavancados encontra-se uma vasta família de fundos que utilizam estratégias diversas de alavancagem patrimonial e uso de derivativos com vistas a auferir retornos superiores ao que seriam obtidos com estratégias passivas de investimento. A adoção de tais estratégias, entretanto, sujeita o patrimônio dos cotistas a uma volatilidade mais acentuada, o que representa possibilidades de perda, e portanto, riscos adicionais. Todo fundo alavancado é aquele que, excluindo-se os casos de *default*, incorre na possibilidade de perda de patrimônio. A ANBID classifica os fundos alavancados em sub-categorias, a saber: renda fixa, multimercados com ou sem renda variável e de ações indexados ou não a um índice específico.

Pode-se identificar certas características comuns a esses fundos tais como: cobrança de taxa de performance, uso de alavancagem financeira, diversificação de aplicações com montagens de estratégias refinadas e gestão ativa. O patrimônio administrado pelos fundos alavancados tem experimentado excepcional crescimento no Brasil. Segundo o Portal da Revista Exame (2004) o patrimônio dos 60 maiores fundos alavancados passou de R\$6,7 bilhões em dezembro de 1999 para R\$25,9 bilhões em dezembro de 2004, um crescimento de expressivos 286,6% no período. Em termos globais, segundo dados da ANBID divulgados no 3º Congresso ANBID de Fundos de Investimento o patrimônio administrado em todo o

mundo obteve um crescimento médio de 36% a.a. de 1999 a 2004, principalmente a partir de 2002, quando se verificou um maior desenvolvimento do setor de previdência privada, diversificação dos mercados financeiros, sofisticação dos investidores, aumento da regulamentação do setor, maior transparência das informações e qualificação dos profissionais da área. Inserido neste ambiente estão os fundos alavancados, que devido a algumas semelhanças com os *hedge funds* americanos sujeitam-se a oscilações semelhantes às sofridas por aqueles fundos. Para Branco e Franco (2004) a fronteira entre os *hedge funds* brasileiros e os demais fundos mútuos não está claramente delimitada e não é consensual, porém, a maior exposição a risco em busca de retornos diferenciados é um ponto em comum entre os *hedge funds* americanos e os fundos alavancados brasileiros. Notícias de quebra de grandes *hedge funds* americanos tem sacudido os mercados de tempos em tempos, contaminando os mercados emergentes em geral e o mercado brasileiro em particular. Ao sabor desses eventos fortunas trocam de mãos, ou simplesmente são perdidas. Assim sendo, torna-se especialmente importante o estudo que se apresenta, tanto por ser atual quanto por ser relevante, haja vista que se busca evidências de que realmente compensa sujeitar-se às intempéris do mercado em busca de retornos acima daqueles que são oferecidos em uma aplicação livre de risco.

2. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE INVESTIMENTOS

2.1. APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Para um investidor indiferente ao risco bastaria selecionar aquele fundo que auferiu o melhor retorno, sem preocupações com o risco assumido. Considerando, entretanto, que os investidores são avessos ao risco e racionais, a performance de um investimento não deve ser avaliada exclusivamente pelo seu retorno. A performance deve ser mensurada pelos seus diversos níveis de risco, de forma a aumentar as chances de sucesso. A teoria sugere que investidores racionais preferem maximizar o retorno e minimizar o risco. A questão é: compensa correr tais riscos? os fundos de investimentos são administrados por profissionais especializados, sendo que os fundos alavancados exigem que essa especialização seja ainda mais refinada. Espera-se que, por assumirem riscos maiores, essa categoria de fundos também obtenha retornos maiores, compensando um investimento feito a uma taxa livre de risco. Mas não é apenas o retorno, espera-se que a unidade de risco adicional assumida compense o investidor.

Assim, é de grande importância avaliar se o investidor racional estaria obtendo vantagens em correr riscos adicionais em fundos alavancados, ou se bastaria aplicar em um ativo livre de risco.

O problema que se apresenta é: compensa correr risco em fundos alavancados no Brasil?

2.2. ESTUDOS EMPÍRICOS RECENTES REALIZADOS NO BRASIL

Brito (1984), foi o precursor na utilização de técnicas de avaliação de retorno ajustado ao risco no Brasil quando analisou o desempenho de fundos mútuos e fundos fiscais de investimento no período de janeiro de 1977 a junho de 1981 e concluiu que os resultados foram favoráveis aos fundos de investimentos. Faria e Campelo (1996) estudaram o desempenho de 59 fundos de ações entre 1991 e 1994 e concluíram que seis fundos superaram o *benchmark* adotado, o IBOVESPA, em termos de rentabilidade, ao passo que oito fundos superaram o IBOVESPA pelo Índice de Sharpe e dezessete pelo Índice de Treynor. Já Zentgraf (1996), que também avaliou a performance de fundos mútuos de ações do mercado

brasileiro no período de julho de 1990 a junho de 1995 obteve como resultado desempenhos insatisfatórios, com os fundos performando bem com o mercado em alta e performando mau com o mercado em baixa, um típico comportamento de performance atrelado ao beta. Baima e Costa Jr. (1998) avaliaram a performance dos investimentos de 12 fundos de pensão no Brasil no período de 1995 a 1997 e constataram que apenas três fundos obtiveram resultados satisfatórios tanto quanto ao retorno como quanto ao retorno ajustado ao risco. Varga (2001) demonstrou as possíveis falhas na utilização de indicadores de retorno ajustado ao risco. Ao analisar o desempenho dos dez maiores fundos de ações brasileiros entre 1997 e 1999 concluiu que o indicador apropriado depende do contexto em que o investimento é feito pela ótica do investidor, sugerindo que cada indicador se aplica a uma situação. Para investimentos feitos em ativos sem risco que buscam adicionar um ativo para ser seu único ativo com risco o índice apropriado seria o Índice de Sharpe. Para investidores que já possuem uma carteira de mercado e deseja adicionar outro investimento arriscado o índice seria o Índice de Valor Adicionado (IVA), um indicador derivado do Índice de Jensen, representado pela divisão do alfa pelo seu risco não sistemático. Para o investidor que já possui diversos fundos e quer avaliar o desempenho deles para realocar os recursos para aumentar o desempenho total o índice apropriado seria o de Treynor. No estudo de Varga (2001) um mesmo fundo apresentou os melhores indicadores para as três situações. Almeida, Carvalho e Pereira (1998) avaliaram nove fundos de ações no período de julho de 1994 a junho de 1996 e concluíram que “*a avaliação dos fundos que expressa a habilidade de seus gerentes, pode ser detectada através dos índices de Jensen, Treynor e Sharpe*” selecionando os fundos mais rentáveis e de menor risco. Branco e Franco (2004) estudaram o risco e o retorno nos *hedge funds* brasileiros no período de 2000 a 2004 indicando a presença de alfas positivos e a tendência de não acompanhar os mercados na baixa, o que se constitui em um grande atrativo para se alocar recursos em tais investimentos. Amaral, Barros e Melo (2004) avaliaram a performance dos fundos de pensão brasileiros verificando se os maiores fundos obtiveram melhores retornos baseados nas carteiras de renda variável no período de 1999 a 2001 e concluíram que os maiores fundos não se sobressaem aos menores, com base nos índices de Sharpe, Treynor e Jensen. Accorsi e Decourt (2004) avaliaram a performance dos seis maiores fundos multimercados no período de setembro de 2001 a agosto de 2003 concluindo que todos eles conseguiram superar a rentabilidade do CDI.

2.3. REFERENCIAL TEÓRICO

Este estudo considera as medidas clássicas de avaliação de desempenho de investimentos elaboradas por Sharpe (1966), Treynor (1966) e Jensen (1969) tendo como base o Capital Asset Price Model – CAPM. A apresentação teórica dessas medidas toma por base o Capital Market Line – CML e a Security Market Line – SML.

2.3.1. ÍNDICE DE SHARPE (IS)

Sharpe (1966) considerando a hipótese do mercado eficiente, onde os gestores de carteiras não direcionam suas decisões de investimentos tomando-se por base precificações incorretas de ativos, considera o risco total da carteira, haja vista que utiliza como medida de risco o Desvio Padrão. Mede, portanto, a remuneração adicional obtida pela carteira para cada unidade de risco total assumido. Índices de Sharpe negativos perdem significância na medida em que o investidor racional poderia optar por investir em ativos livre de risco. Varga (2001) aponta alguns cuidados ao se utilizar o Índice de Sharpe como medida de risco: o índice não incorpora informações sobre a correlação dos ativos da carteira, trata de dados passados (*ex-ante*) e retorno não realizado (*ex-post*) utilizando-se de estatísticas passadas onde o tamanho da amostra interfere nos resultados, e a utilização do índice para mensurar performance de

ativos com pouca volatilidade, pois, sendo o Desvio Padrão o denominador da fórmula o resultado será um IS muito elevado. Bodie, Kane e Marcus (2000) definem o numerador do IS como o retorno incremental que a carteira ganhou em comparação com um investimento alternativo no ativo livre risco e o denominador como o incremento na sua volatilidade comparada com a alternativa livre de risco.

A medida do Índice de Sharpe é dado pela expressão:

$$IS = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p} \quad (1)$$

sendo IS o Índice de Sharpe do fundo; r_p a rentabilidade média do fundo; r_f a rentabilidade média do ativo livre de risco e σ_p o desvio padrão das rentabilidades do fundo.

2.3.2. ÍNDICE DE TREYNOR (IT)

Seguindo os mesmos princípios do CAPM, Treynor (1966) desenvolveu um indicador de performance que relaciona o excesso de retorno da carteira em relação a um ativo livre de risco com o seu risco sistemático, representado pelo Beta (β) do ativo. O Índice de Trynor (IT) representa portanto o prêmio de retorno ganho por unidade de risco sistemático assumido.

A expressão matemática do Índice de Treynor (IT) é:

$$IT = \frac{r_p - r_f}{\beta_p} \quad (2)$$

sendo IT o Índice de Treynor do fundo; r_p a rentabilidade média do fundo; r_f a rentabilidade média do ativo livre de risco e β_p coeficiente Beta do fundo.

2.3.3. ÍNDICE DE JENSEN (α)

Jensen (1969) também tomando por base o CAPM formulou uma expressão que captura a habilidade preditiva dos administradores de ativos, representando a habilidade de obter retornos positivos. 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 significa que se tem uma carteira neutra em relação ao mercado. A expressão é:

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

sendo r_p a rentabilidade média do fundo; r_f a rentabilidade média do ativo livre de risco; r_m a rentabilidade média do mercado e β_p coeficiente Beta do fundo.

3. APLICAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO AOS FUNDOS DE INVESTIMENTOS ALAVANCADOS

3.1. METODOLOGIA

3.1.1. AMOSTRA E BANCO DE DADOS

Utilizou-se o banco de dados disponível no *site* do Portal da Revista Exame (2004), cuja base primária é a da ANBID. Dessa base ampla, que engloba todos os fundos da indústria, fez-se uma pesquisa avançada, segregando-se os 60 maiores fundos alavancados por patrimônio tomando-se como referência dezembro de 1999, de forma que o estudo, iniciado em janeiro de 2000, pudesse trabalhar com esses maiores fundos.

As informações que serviram de base foram as rentabilidades mensais desses 60 maiores fundos, sendo que, nesse primeiro filtro só foram selecionados fundos abertos (não exclusivos) que cobram taxa de administração diferente de zero.

Após o levantamento da base, os dados foram exportados para uma planilha do Microsoft Excel. Essa primeira base possui os 60 maiores fundos ranqueados por patrimônio em dezembro de 1999. Como o estudo avalia o período de janeiro de 2000 a dezembro de 2004, passou-se a levantar a rentabilidade desses 60 fundos mês a mês. Dessa amostra, fez-se outra pesquisa também no *site* do Portal da Revista Exame (2004) de cada um dos 60 fundos verificando-se os fundos que mantiveram informações de rentabilidade mensal durante todos os anos, ou seja, durante todos os 60 meses. Restaram 29 fundos, os quais compõem a amostra do estudo.

3.1.2. PROCEDIMENTOS EMPÍRICOS

3.1.2.1. RETORNO ACUMULADO

Com as rentabilidades mensais dos 29 fundos calculou-se inicialmente o retorno acumulado do período (60 meses), cuja expressão pode ser dada por:

$$ra = \{[(1+rp1) * (1 + rp2) * ... *(1 + rp60)]-1\} * 100 \quad \text{sendo (4)}$$

rp1, rp2, ..., rp60 = retorno mensal do fundo de janeiro de 2000 a dezembro de 2004.

3.1.2.2. VOLATILIDADE

A medida de volatilidade utilizada, que representa o risco total foi o Desvio Padrão (σ_p) cuja expressão é:

$$\sigma_p = \left[\frac{\sum_{t=1}^T (rp_t - \bar{rp})^2}{T - 1} \right]^{1/2} \quad (5)$$

sendo rp o retorno do fundo no período t (no mês); \bar{rp} o retorno médio do fundo no período total (nos 60 meses); T o número total de períodos (60) e t cada período (cada mês).

O desvio padrão mede a volatilidade do fundo em torno da sua média constituindo-se em uma medida de risco total amplamente utilizada. Pode-se obter essa medida através da função estatística do Microsoft Excel.

3.1.2.3. RETORNO MÉDIO

O retorno médio do fundo (\bar{rp}) no período foi obtido pela média aritmética dos retornos mensais (rp), cuja expressão pode ser:

$$\bar{rp} = \frac{\sum_{t=1}^T rp_t}{T} \quad (6)$$

Interessante observar que a média utilizada no cálculo da volatilidade é a média aritmética. Poderia ser utilizada também a média geométrica, cuja expressão pode ser dada por:

$$mg = [(1+r_1) + (1+r_2) + (1+r_3) + \dots + (1+r_n)]^{(1/n)} - 1 \quad (7)$$

Para Varga (2001) “a média geométrica é financeiramente consistente quando se trata de reconstituir o retorno de todo um período, mas, se procuramos o retorno esperado de um período intermediário, a média aritmética é a estatística correta”.

3.1.2.4. SHARPE, TREYNOR E JENSEN.

Os Índices de Sharpe, Jensen e Treynor dos fundos foram calculados com as expressões (1), (2) e (3) respectivamente. Uma discussão acadêmica ainda não consensual é qual a taxa livre de risco a ser utilizada. No mercado norte americano essa taxa é a do título do governo de 10 anos. No Brasil, os praticantes se dividem entre o CDI, a taxa básica dos títulos públicos federais, a SELIC, e a taxa de juros da poupança. Varga (2001) considera que a taxa de juros livre de risco mais adequada é a taxa SELIC, que se encontra bastante próxima da taxa do CDI, conforme demonstra em seu estudo. Já Bertucci, Felix e Souza (2004) utilizaram no seu estudo a taxa de juros da poupança (6%^{aa}) como taxa livre de risco. Russo (2005) argumenta que

“a escolha de um risk free que não tenha relação com o objetivo de rentabilidade do fundo pode distorcer a informação. A caderneta, por exemplo, não é o indexador ideal, porque o administrador de fundo não tem como objetivo de rentabilidade o percentual da caderneta.”

Neste trabalho utilizou-se como *proxy* de taxa livre de risco a taxa do Certificado de Depósito Interbancário (CDI).

O Índice Treynor utiliza o Beta do fundo como medida de volatilidade (risco sistemático). Calculou-se o Beta dos fundos através da função estatística Inclinação do Microsoft Excel.

No cálculo do Índice de Jensen, ou alfa (α), é preciso se definir a carteira de mercado. A metodologia de constituição dessa carteira é um debate acadêmico sempre presente. Quando se trata de avaliação de fundos de ações a *proxy* normalmente utilizada é algum índice representativo do mercado, a exemplo do IBOVESPA. Branco e Franco (2004) construíram dois índices de *hedge funds*. Um dos índices considerou pesos iguais aos fundos da amostra e o outro foi ponderado pelo patrimônio. Os alfas obtidos não variaram muito.

Nesse estudo considerou-se pesos iguais para os fundos integrantes da amostra, considerando-se como retorno de mercado a média dos retornos dos fundos.

3.2. RESULTADOS

Com base na amostra selecionada e nos procedimentos empíricos descritos calculou-se o retorno acumulado, o retorno total, o retorno médio, o risco total (Desvio Padrão), o risco sistemático (Beta) e os Índices de Sharpe, Treynor e Jensen dos fundos e do CDI. Os resultados obtidos foram os seguintes:

3.2.1. RETORNO ACUMULADO, RETORNO TOTAL E RETORNO MÉDIO

Tabela 1 – Retornos

Fundo	Retorno acumulado	Retorno Total	Retorno Médio
lyonnais loire fic fi multimercado	430,76	196,72	3,28
fif factual hedge plus	219,23	117,73	1,96
jgp hedge fi multimercado	209,40	114,25	1,90
hedging griffo top fif	205,94	113,12	1,89
hsbc fif derivativos	152,76	94,36	1,57
rudric multimercado ficfi	152,28	93,48	1,56
sul américa classic fi multimercado	146,45	91,2	1,52
fif factual hedge	143,75	89,78	1,50
sudameris fi multim checkup invest agressivo	143,14	89,7	1,50
gap hedge fi multimercado	142,83	89,46	1,49
abn amro fi multimercado interest	141,79	89,14	1,49
abn amro fi multimercado risk	140,09	88,37	1,47
fi fator extra multimercado	139,27	87,96	1,47
bradesco fi multimercado mais	139,15	87,85	1,46
brad fi multimercado multiperformance	138,76	87,85	1,46
itau institucional derivativos mult fi	137,75	87,26	1,45
bnp paribas high yield	135,12	86,19	1,44
cdi	134,54	85,87	1,43
fi boston portfolio multi	133,97	85,69	1,43
credit suisse csam potfolio plus	132,23	84,91	1,42
fic boston priv portfolio multi	130,64	84,23	1,40
itau private leverage mult ficfi	128,45	83,22	1,39
hsbc faq derivativos plus	128,01	83,91	1,40
itau leverage multimercado fi	127,75	82,91	1,38
credit suisse csam high yield i	124,35	81,9	1,37
fic boston portfolio multi	120,17	79,52	1,33
itau k2 multimercado fi	115,71	77,72	1,30
itau pers dybamique mult ficfi	97,44	68,56	1,14
unibanco strategy ações	54,56	65,4	1,09
hsbc ações	54,47	62,44	1,04

Fonte: os autores

Observa-se da Tabela 1 que dos 29 fundos, 17 apresentaram retornos superiores ao CDI e 12 fundos apresentaram retornos inferiores, representando respectivamente 58,6% e 41,4% dos fundos. Para um investidor indiferente ao risco poder aplicar recursos em fundos que remunerem 400%, 200% em cinco anos é uma proposta que compensa. O fundo que apresentou o maior retorno do período foi o Lyonnais Loire Fic Multimercado com expressivos 430,76% de retorno acumulado.

3.2.2. RISCO TOTAL E SISTEMÁTICO

O risco total e o risco sistemático foram medidos pelo Desvio Padrão e pelo Beta respectivamente.

Tabela 2 – Risco Total e Risco Sistemático

Fundo	Desvio Padrão	Beta
lyonnais loire fic fi multimercado	10,76	7,451857883
unibanco strategy ações	8,60	7,323641521
hsbc ações	8,00	6,984627051
hsbc faq derivativos plus	1,76	1,443167618
hsbc fif derivativos	1,76	1,4277135
credit suisse csam high yield i	1,37	0,984267685
fif pactual hedge plus	1,35	0,99126561
itau k2 multimercado fi	1,08	0,697128783
sul américa classic fi multimercado	1,06	0,13014496
hedging griffo top fif	0,93	0,695716417
jgp hedge fi multimercado	0,90	0,746286396
rudric multimercado ficfi	0,88	0,255910003
abn amro fi multimercado interest	0,82	0,545198961
sudameris fi multim checkup invest agressivo	0,81	0,602940069
brad fi multimercado multiperformance	0,79	0,57824983
itau pers dybamique mult ficfi	0,72	0,511711559
abn amro fi multimercado risk	0,70	0,499001455
bnp paribas high yield	0,54	0,360551865
fi boston portfolio multi	0,54	0,429040028
gap hedge fi multimercado	0,53	0,362311336
fi fator extra multimercado	0,52	0,246227969
fic boston portfolio multi	0,51	0,407972458
fic boston priv portfolio multi	0,51	0,403246495

credit suisse csam potfolio plus	0,45	0,191323257
itau leverage multimercado fi	0,35	0,257508196
itau private leverage mult ficfi	0,35	0,25820521
itau institucional derivativos mult fi	0,31	0,221307133
bradesco fi multimercado mais	0,27	0,162157317
fif pactual hedge	0,26	0,154895644
cdi	0,23	0,124037327

Fonte: os autores

Observa-se da Tabela 2 que o fundo Lyonnais Loire Fic Multimercado que apresentou os maiores retornos também apresentou os maiores riscos, sistemático e total. Como era de se esperar, o CDI apresentou as menores medidas de risco. Vale salientar que os fundos Unibanco Strategy Ações e HSBC Ações apresentaram medidas de risco elevadas e retornos baixos, o que indica que os fundos mais arriscados nem sempre apresentam os melhores retornos.

3.2.3. ÍNDICE DE SHARPE

A condição que indica se o retorno ajustado ao risco total de um investimento compensa em comparação a um investimento na taxa livre de risco é que o Índice de Sharpe seja positivo. Quanto maior for O IS mais eficiente será o fundo.

O Índice de Sharpe é a medida indicada quando se seleciona um fundo, ou investimento, que será o único investimento, ou então, segundo Bodie, Kane e Marcus (2000, pg. 552) quando se tem um único gestor administrando todos os ativos, sem nenhuma oportunidade de diversificação. Nesse caso, o indicador deve capturar todo o risco envolvido, tanto diversificável quanto o não diversificável, e o indicador que possui essa característica é o Índice de Sharpe. O resultado apresentado foi o seguinte:

Tabela 3: Índice de Sharpe

Fundo	Sharpe
jgp hedge fi multimercado	0,52
hedging griffo top fif	0,49
fif pactual hedge plus	0,39
fif pactual hedge	0,25
lyonnais loire fic fi multimercado	0,17
rudric multimercado ficfi	0,14
bradesco fi multimercado mais	0,12
gap hedge fi multimercado	0,11
sul américa classic fi multimercado	0,08
hsbc fif derivativos	0,08
sudameris fi multim checkup invest agressivo	0,08

itau institucional derivativos mult fi	0,07
fi fator extra multimercado	0,07
abn amro fi multimercado interest	0,07
abn amro fi multimercado risk	0,06
brad fi multimercado multiperformance	0,04
bnp paribas high yield	0,01
cdi	0,00
fi boston portfolio multi	-0,01
hsbc faq derivativos plus	-0,02
credit suisse csam potfolio plus	-0,04
unibanco strategy ações	-0,04
credit suisse csam high yield i	-0,05
hsbc ações	-0,05
fic boston priv portfolio multi	-0,05
itau k2 multimercado fi	-0,13
itau private leverage mult ficfi	-0,13
itau leverage multimercado fi	-0,14
fic boston portfolio multi	-0,21
itau pers dybamique mult ficfi	-0,40

Fonte: os autores

Dos 29 fundos 17 apresentaram Sharpe positivo (acima do CDI) e 12 apresentaram Sharpe negativo (abaixo do CDI), ou seja, respectivamente 58,6% e 41,4%. Os três fundos com melhores Índices de Sharpe foram o JGP Hedge FI Multimercado, Hedging Griffio Top Fif e Fif Pactual Hedge Plus. O Lyonnais Loire Fic Multimercado que apresentou os maiores retornos absolutos (e também o maior Desvio padrão e Beta) embora não tenha sido o melhor fundo ficou bem posicionado.

3.2.4. ÍNDICE DE JENSEN (α)

A condição para a avaliação positiva do Índice de Jensen é de que ele seja maior do zero. O α mede o excesso de retorno do investimento para dado risco de mercado. Assim sendo, é indicado para quando o investidor já possui uma carteira de mercado e deseja adicionar outro investimento com risco. O α sendo positivo indicará a contribuição que esse novo investimento estará trazendo ao portfólio. Em sendo o α negativo, estará indicando que o novo investimento não agregou valor.

Tabela 4 – Índice de Jensen

Fundo	Jensen
lyonnais loire fic fi multimercado	1,070941003

fif factual hedge plus	0,427700093
jgp hedge fi multimercado	0,395229406
hedging griffo top fif	0,381665976
rudric multimercado ficfi	0,100164921
sul américa classic fi multimercado	0,075270912
fif factual hedge	0,049024973
gap hedge fi multimercado	0,022076826
bradesco fi multimercado mais	0,016101567
fi fator extra multimercado	0,009173887
sudameris fi multim checkup invest agressivo	0,001000877
itau institucional derivativos mult fi	0,000104224
abn amro fi multimercado interest	-0,002315249
hsbc fif derivativos	-0,007282194
abn amro fi multimercado risk	-0,010334334
brad fi multimercado multiperformance	-0,027259484
cdi	-0,012925945
bnp paribas high yield	-0,032239819
credit suisse csam potfolio plus	-0,035937819
fi boston portfolio multi	-0,047710312
fic boston priv portfolio multi	-0,069355699
itau private leverage mult ficfi	-0,071081068
itau leverage multimercado fi	-0,076168293
fic boston portfolio multi	-0,148348192
credit suisse csam high yield i	-0,168737319
hsbc faq derivativos plus	-0,183059336
itau k2 multimercado fi	-0,208481207
itau pers dybamique mult ficfi	-0,341775522
unibanco strategy ações	-1,104364221
hsbc ações	-1,118368816

Fonte: os autores

A Tabela 4 acima mostra que dos 29 fundos 12 (41,4%) apresentaram α positivo e 17 (58,6%) apresentaram α negativo. O α negativo do CDI indica que para uma carteira de mercado a adição de um investimento no ativo livre de risco não agrega valor à carteira, ou seja, não compensaria investir no CDI para quem já possuísse uma carteira de mercado. O retorno médio da carteira de mercado para o período foi de 1,54% enquanto que o retorno

médio do CDI foi de 1,43% para o mesmo período. O fundo Lyonnais Loire Fic FI Multimercado que apresentou-se adequado quando analisado pelo Índice de Sharpe também apresenta-se como recomendado pelo Índice de Jensen, indicando que a adição desse fundo a uma carteira de mercado agrega valor.

3.2.5. ÍNDICE DE TREYNOR (IT)

Embora o α mostre o retorno extraordinário de um fundo adicionado a uma carteira de mercado, esse retorno adicional pode ser motivado pela assunção de um risco maior (Beta). O Índice de Treynor, ao considerar no seu denominador apenas o risco sistemático, acusa aqueles fundos que obtiveram ganhos extraordinários em virtude de assumirem riscos sistemáticos maiores. É um indicador apropriado para avaliar a adição de mais um fundo a uma carteira composta por vários outros fundos, pois ao diversificar, torna apenas o risco sistemático relevante. A condição para a avaliação positiva do Índice de Treynor (IT) é de que ele seja positivo.

Tabela 5 – Índice de Treynor

Fundo	Treynor
sul américa classic fi multimercado	0,68257222
hedging griffo top fif	0,6528043
jgp hedge fi multimercado	0,63380493
fif factual hedge plus	0,53567883
rudric multimercado ficfi	0,49561694
fif factual hedge	0,42071336
lyonnais loire fic fi multimercado	0,24792475
bradesco fi multimercado mais	0,20350608
gap hedge fi multimercado	0,16514342
fi fator extra multimercado	0,14146782
sudameris fi multim checkup invest agressivo	0,10587011
itau institucional derivativos mult fi	0,10468107
abn amro fi multimercado interest	0,09996351
hsbc fif derivativos	0,09910952
abn amro fi multimercado risk	0,08350009
brad fi multimercado multiperformance	0,05706876
bnp paribas high yield	0,01479214
cdi	0
fi boston portfolio multi	-0,0069924
hsbc faq derivativos plus	-0,0226354

unibanco strategy ações	-0,0465843
hsbc ações	-0,0559085
credit suisse csam high yield i	-0,0672243
fic boston priv portfolio multi	-0,0677832
credit suisse csam potfolio plus	-0,0836281
itau private leverage mult ficfi	-0,1710093
itau leverage multimercado fi	-0,1915797
itau k2 multimercado fi	-0,1948468
fic boston portfolio multi	-0,2594129
itau pers dybamique mult ficfi	-0,5636965

Fonte: os autores

Dos 29 fundos 17 (58,6%) apresentaram o IT positivo e 12 (41,8%) apresentaram IT negativo. O fundo Lyonnais Loire Fic FI Multimercado, em função do seu retorno acumulado diferenciado, poderia se questionar que se motivou pela assunção de riscos excepcionais. As medidas absolutas de risco (Desvio Padrão e Beta) apontam que o fundo efetivamente incorreu em maiores riscos, porém, as medidas ajustadas indicam que a unidade de ganho adicional compensou o risco adicional assumido.

3.2.6. TESTE T

Utilizando-se os recursos de ferramenta – análise de dados do Microsoft Excel, testou-se a hipótese de que compensaria aplicar no conjunto de fundos alavancados a aplicar na taxa livre de risco através do *teste t* de duas amostras presumindo variâncias diferentes. Assim sendo, assumimos como hipótese nula $H_0 : r_f > r_{cdi}$ contra a hipótese alternativa $H_1 : r_f \leq r_{cdi}$, sendo r_f a matriz formada pelos retornos médios de todos os 29 fundos de janeiro de 2000 a dezembro de 2004 e r_{cdi} a matriz formada pelos retornos do CDI para o mesmo período. O teste nos apresentou um *t estatístico de 1,12345121*, o que nos faz rejeitar a hipótese nula para um grau de confiança de 90%. Dessa forma, não se pode afirmar que, no conjunto, os retornos médios dos fundos alavancados irão superar os retornos do CDI para esse grau de confiança.

Tabela 5 – Teste de duas amostras - CDI

	<i>Retorno Médio Fundos</i>	<i>CDI</i>
Média	1,52001897	1,431167
Variância	0,15547902	0,053621
Observações	29	60
Stat t	1,12345121	

Fonte: os autores

Adicionalmente, realizou-se o mesmo teste considerando-se os retornos da caderneta de poupança, ao invés do CDI. Os resultados apontaram um *t estatístico de 10,65071*, bastante

significativo, o que permite afirmar com um grau de confiança superior a 99% que aplicações em fundos alavancados apresentam um retorno médio superior aos retornos da caderneta de poupança para o período estudado, como era de se esperar.

Tabela 6 – Teste de duas amostras - Poupança

	<i>Retorno Médio Fundos</i>	<i>POUPANÇA</i>
Média	1,520019	0,725478333
Variância	0,155479	0,012226662
Observações	29	60
Stat t	10,65071	

Fonte: os autores

4. CONCLUSÕES

Diferentes indicadores podem apresentar resultados semelhantes, ou não. Isso vai depender do contexto específico em que o investimento é feito. O uso incorreto do indicador poderá levar a decisões equivocadas. Cada indicador possui o seu próprio atrativo. A análise individual dos Índices de Sharpe, Jensen e Treynor indicam que respectivamente 58,6%, 41,4% e 58,6% dos fundos estudados obtiveram retornos positivos, logo, compensaria investir nesses fundos a investir na taxa livre de risco. A questão é: utilizar o indicador apropriado e escolher o fundo certo.

Quando utilizamos a *estatística t* para o conjunto dos fundos, entretanto, o resultado nos indica que para um grau de confiança de 90% não se pode afirmar que os retornos dos fundos alavancados superam os retornos do CDI. Já quando se testa os retornos dos fundos em comparação aos retornos da caderneta de poupança, pode-se afirmar com um grau de confiança superior a 99% que compensa investir nos fundos alavancados.

Conclui-se pois, que a simples alocação de recursos em fundos alavancados não é garantia de retornos superiores ao CDI, pois o grau de confiança para se afirmar que esses retornos seriam superiores é estatisticamente insignificante (inferior a 90%). Por outro lado, a avaliação dos fundos através dos Índices de retorno ajustado ao risco possibilita identificar uma percentagem alta de fundos que obtiveram indicadores positivos, permitindo selecionar aqueles que atendem à necessidade do investidor.

Sugere-se para estudos futuros aplicar os índices e o *teste t* para outras famílias de fundos que se utilizam de vários instrumentos de mercado, sem aderência a um indicador específico, como os fundos multimercados e os fundos *long/short* (que utilizam estratégias de arbitragem).

REFERÊNCIAS

ACCORSI, André; DECOURT, Roberto Frota. **Portfólios com fundos de investimentos multimercados**. XXXIX Asambla Anual – CLADEA. Puerto Plata, out. 2004.

- ALMEIDA, Sílvio R. de; CARVALHO, Márcio A. de; PEREIRA, Antônio F. O. A. **Análise da Performance de Fundos de Ações**. Anais do 4º Congresso Nordeste de Contabilidade. Aracaju, 1998.
- AMARAL, Hudson Fernandes; BARROS, Lousanne Cavalcanti; MELO, Alfredo A. de O. **Avaliação da performance de fundos de pensão**. 4º Encontro da Sociedade Brasileira de Finanças – SBFIN. Rio de Janeiro, jul. 2004.
- ASSOCIAÇÃO Nacional dos Fundos de Investimento – ANBID. Disponível em: <<http://www.anbid.com.br>>. Acesso em: 07 dez. 2004.
- BAIMA, Francisco de Resende; COSTA Jr, Newton C. A. da. **Avaliação de desempenho dos investimentos dos fundos de pensão**. Anais do XIX Congresso Brasileiro dos Fundos de Pensão. Florianópolis, 1998.
- BERTUCCI, Luiz A.; FELIX, Luiz F. F.; SOUZA, Flávio H. R. de. **Gestão de fundos de pensão – Análise do paradigma brasileiro e perspectivas em um cenário modernizado e globalizado**. XXXIX Asambpla Anual – CLADEA. Puerto Plata, out. 2004.
- BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. **Fundamentos de Investimentos**. 3 ed. Tradução de Robert Brian Taylor. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- BRANCO, Gustavo Castello; FRANCO, Delano. **Risco e retorno nos hedge funds brasileiros**. 4º Encontro da Sociedade Brasileira de Finanças – SBFIN. Rio de Janeiro, jul. 2004.
- BRITO, N. R. O. de. **O desempenho recente de fundos de investimentos**. RBMEC – Revista Brasileira de Mercado de Capitais, v. 10, nº 31, jul./set. 1984.
- FARIA, L. V.; CAMPELO, J.R. A Rentabilidade e risco entre 1991 e 1994. **Conjuntura Econômica**, jan. 1996.
- JENSEN, M. Risk, the pricing of capital assets, and the evaluation of investments potfolios. **Journal of Business**, April.1969.
- PORTAL DA REVISTA EXAME. **Ranking Avançado: Fundos de Investimentos**. Disponível em <http://200.161.131.106/exame/rkg_result.asp?cf=1>. Acessado em: 31 abr. 2005.
- RUSSO, Miguel. **Índice de Sharpe**. Disponível em <http://risktech.com.br/PDFs/sharpe.pdf> . Acessado em 16/06/2005.
- 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.
- 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**. Dissertação (Mestrado). Niterói: Universidade Federal Fluminense, 1996.