

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade

FUNDOS DE INVESTIMENTO TRADICIONAIS E ETFs LIGADOS A ÍNDICES DE SUSTENTABILIDADE, RESPONSABILIDADE SOCIAL E GOVERNANÇA CORPORATIVA APRESENTAM PERFORMANCE SUPERIOR?

DOES TRADITIONAL INVESTMENT FUNDS AND ETFs LINKED TO SUSTAINABILITY, SOCIAL RESPONSABILITY AND CRPORATE GOVERNANCE PRESENT SUPERIOR PERFORMANCE?

Elisângela de Magalhães Soares e Bruno Milani

RESUMO

O objetivo deste artigo é comparar a *performance* de fundos de investimentos tradicionais e de ETFs (*Exchange Traded Funds*) cujo *benchmark* são o Ibovespa e índices de Sustentabilidade, utilizando dados de frequência diária que abrangem o período de 20 de junho de 2012 a 31 de outubro de 2013. Foram realizadas análises através do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) e do Índice de Sharpe (1966). Para obter um índice de ETFs atrelado à sustentabilidade, analisou-se a nomenclatura e o prospecto de cada ETF, para verificar exatamente quais eram ligados a este setor. Em seguida, foi calculada a média de retorno destes fundos, ponderada pelo seu Patrimônio Líquido, gerando uma série de mesmo período e frequência dos demais. Os resultados apontam os fundos Livres apresentam melhor *performance*, seguidos dos Fundos tradicionais e ETFs ligados à índices de sustentabilidade. Assim, concluiu-se que estes fundos constituem uma opção de investimento com boa relação risco-retorno.

Palavras-chave: Fundos de investimento. Índices de Sustentabilidade. *Performance*.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to compare the performance of traditional investment funds and ETFs (Exchange Traded Funds) which use the Bovespa Index and Sustainability indices as benchmarks, using daily frequency data, covering the period from June 20, 2012 through October 31th , 2013. The analysis was performed using the Capital Asset Pricing Model (CAPM) and the Sharpe Ratio (1966). In order to obtain an index of ETFs linked to sustainability, we analyzed the nomenclature and prospectus of each fund, to verify exactly which were linked to this sector. Then, the average return of those funds was calculated, weighted by their net asset value, generating a series of the same period and frequency of the others. The results indicate the Free Funds have better performance, followed by traditional funds and ETFs linked to indexes of sustainability. Thus, it was concluded that these funds are an investment option with good risk-return ratio.

Keywords: Investment Funds, Sustainability Indexes, Performance.

1 INTRODUÇÃO

O Índice de Sustentabilidade Ambiental (ISE), desde o seu lançamento no final de 2005, se confirma como importante fator de indução das empresas em busca de um modelo de negócios que contribua com o desenvolvimento sustentável (BMF&BOVESPA, 2014). É crescente o número de empresas que estão sendo inseridas neste modelo de negócio, sendo um assunto de muito interesse de grandes empresários, mídia e governo.

O Índice Ibovespa é calculado desde 4 de junho de 1968 pela bolsa de valores de São Paulo (Bovespa). Sua importância deriva do fato de refletir o comportamento das ações mais negociadas no mercado brasileiro, bem como de sua tradição, mantendo-se os critérios metodológicos inalterados desde sua criação, Oliveira e Pacheco (2011, p. 151).

Os fundos de investimentos estão entre os mais importantes investidores institucionais da maioria dos mercados financeiros mundiais. Oliveira e Pacheco (2011) os definem como uma concentração de recursos na forma de um condomínio, aberto ou fechado, que objetiva o investimento em títulos e valores mobiliários ou qualquer ativo disponível no mercado financeiro.

Seguindo estão os Fundos de Índices, conhecidos como ETFs (*Exchange Traded Funds*), são espelhados em índices e suas cotas são negociadas em Bolsa da mesma forma que as ações, (BMF&BOVESPA, 2014).

Devido a importância dos temas relacionados à sustentabilidade empresarial e aos demais fundos de investimentos é que este artigo tem como objetivo geral comparar a *performance* de fundos de investimentos tradicionais e de ETFs (*Exchange Traded Funds*) cujo *benchmark* são o Ibovespa e o IBrX com os fundos cujo *benchmark* são índices de Sustentabilidade. Como objetivos específicos, é possível verificar o cálculo do índice de Sharpe (1966) para os fundos cujo *benchmark* é o Ibovespa e cujo *benchmark* são os índices de sustentabilidade. E também verificar o cálculo do CAPM para fundos cujo *benchmark* é o Ibovespa e cujo *benchmark* são os índices de sustentabilidade. Dessa forma verificar-se-á a interpretação dos resultados à luz da teoria financeira.

O artigo está estruturado em cinco partes, incluindo a introdução. A seguir, apresenta-se o referencial teórico, no qual contempla os aspectos sobre fundos de investimento em geral, *benchmark* e tipo de gestão utilizada, juntamente com estudos anteriores. Na terceira parte define-se o procedimento metodológico escolhido para o desenvolvimento do estudo, na quarta parte apresentam-se os resultados da pesquisa, seguido pela quinta parte que é a conclusão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os Fundos de investimento podem ser explicados de diversas maneiras. De um modo mais abrangente, podemos definir um fundo de investimento como uma concentração de recursos na forma de um condomínio, que pode se aberto ou fechado, que compra diversos ativos disponíveis no mercado financeiro e de capitais e, posteriormente, distribui os resultados, proporcionalmente, aos cotistas. Portanto, o investidor troca seus recursos por cotas de um investimento, e os recursos capitados pelos fundos são investidos em títulos diversificados no mercado financeiro, como apontam Oliveira e Pacheco (2006, p. 180). O objetivo principal de um fundo de investimento é propiciar ao investidor uma eficiente ferramenta para aplicar seus recursos excedentes ou poupança. Essa ferramenta possui, basicamente, as seguintes características:

- a) são ofertados fundos de investimento com perfis diferenciados, a fim de atender às diversas necessidades dos investidores quanto ao prazo, rentabilidade e perfil de risco;
- b) possibilita a terceirização da decisão do investimento para uma equipe profissional especializada que utiliza ferramentas de gestão e análise sofisticada, eliminando a necessidade de o investidor acompanhar o dia-a-dia do mercado para tomar decisões;

- c) funciona como um investidor de longo prazo para a economia, porque, como os fundos de investimento contam com diversos cotistas, todos os dias alguns estão efetuando aplicações enquanto outros estão efetuando resgates simultaneamente é muito pequena. Logo uma parcela dos recursos permanecerá sempre aplicada no fundo de investimento, pois o recurso resgatado por um cotista é substituído pelo aplicado por outro. Para a economia como um todo, essa característica é muito importante, pois o fundo de investimento transforma diversos pequenos investidores de curto prazo em um grande investidor de longo prazo, funcionando como uma importante fonte de financiamento para o governo e para as empresas, segundo Oliveira e Pacheco (2006, p. 181).

2.1 Fundos de Ações

Conforme Fortuna (2010, p. 479), os Fundos de Investimento classificados como Fundos de Ações devem possuir, no mínimo, 67% da carteira em ações, *units* (recibos de ações), bônus ou recibos de subscrição de ações, certificados de depósitos de ações, cotas de fundos de ações e cotas de fundos de índices de ações, e *Brazilian Depositary Receipts – BDR – níveis II e III*, desde que tais títulos sejam admitidos à negociação no mercado à vista de bolsa de valores ou entidade do mercado de balcão organizado.

O patrimônio líquido do fundo de ações que exceder o percentual mínimo de 67% poderá ser aplicado em quaisquer outras modalidades de ativos financeiros desde que respeitados cumulativamente os limites por emissor de títulos e sejam também considerados os limites de concentração por modalidade de ativo financeiro estabelecidos nas instruções CVM 409 e 450.

Esses fundos podem-se constituir com diferentes tipos de carteiras de ações, desde aquelas que seguem os índices da Bolsa de Valores de São Paulo, como o Ibovespa, IBrX, IBrX-50, até fundos com estratégias mais complexas, como aqueles que investem em empresas com características específicas de governança corporativa ou de responsabilidade social, Fortuna (2010, p. 479).

2.2 ETFs (Exchange-trade funds)

Também chamado Fundo de Índice, constitui na forma de um condomínio aberto de recursos destinados à aplicação em carteira de títulos e valores mobiliários que vise a refletir as variações e rentabilidade de um índice de referência, ou seja, um índice de mercado específico reconhecido pela CVM, ao qual a política de investimento do fundo esteja associada por prazo indeterminado, Fortuna (2010, p. 529).

A constituição de um fundo deve ser deliberada por seu administrador, que, no mesmo ato, deve aprovar também o inteiro teor do seu regulamento. A administração do fundo somente pode ser exercida por pessoa jurídica autorizada pela CVM para o exercício profissional de atividade de administração de carteira. Caso não seja habilitado ou não deseje exercê-las diretamente, o administrador deve contratar instituições habilitadas para desempenhar as seguintes funções: gestão de carteira de fundo; execução de serviços de tesouraria; escrituração da emissão, resgate e negociação de cotas; distribuição das cotas do fundo; e prestação dos serviços de custódia dos valores mobiliários integrantes da carteira de fundo, Fortuna (2010, p. 529-530).

2.3 Benchmark

Segundo Oliveira e Pacheco (2006), quando se apura o desempenho de algum investimento, é preciso ter sempre como base ou padrão algum outro índice ou medida. O mercado financeiro “tomou emprestado” um termo utilizado pelas empresas para avaliar, medir e, principalmente, comparar produtos e serviços, processos e funções de empresas conhecidas como as melhores em seu segmento, visando com essa comparação, aprimorar-se: o termo

benchmark ou *benchmarking*. No mercado financeiro, o termo é utilizado para comparação de investimentos. Estes são alguns exemplos de *benchmark* dos fundos de investimento:

- a) Fundo DI: tem como *benchmark* a variação da taxa de juros dos Certificados de Depósito Interbancário (CDI). São mais usados pelos investidores conservadores, que não querem risco em sua carteira de investimento Oliveira e Pacheco (2006, p. 208).
- b) Fundo Cambial: usa como *benchmark* a variação da taxa de câmbio, ou seja, caso a moeda estrangeira se valorize, o investidor posicionado nesse fundo ganha. No caso contrário, o investidor perde rentabilidade. Em geral, esses fundos rendem a variação do câmbio mais o cupom cambial, que, como já vimos, representa a taxa de juros em dólar; são uma boa arma para o investidor se proteger do chamado risco cambial, caso tenha dívidas em moeda estrangeira Oliveira e Pacheco (2006, p. 208).
- c) Fundo de Ações: cada fundo de ações pode ter um *benchmark* diferente ou, nem mesmo ter um. O mais comum é o tipo que usa o Índice da Bolsa de Valores de São Paulo (Ibovespa) como *benchmark*. Isso porque esse índice é composto pelas ações mais negociadas na bolsa, portanto, reflete de maneira mais fiel o comportamento do mercado. Contudo, outros índices podem ser utilizados como *benchmark*, como IBX-50 ou índices setoriais, como Índice de Energia Elétrica (IEE), por exemplo, Oliveira e Pacheco (2006, p. 208).

2.4 Gestão Ativa x Passiva

Gestão ativa é o tipo de gestão que tem como filosofia a seleção das melhores oportunidades de aplicação entre as alternativas de aplicação existentes no mercado financeiro. A gestão ativa tem como características principais: maximizar os resultados; ter um maior custo operacional; ter um perfil mais agressivo; e ser mais bem ajustada a curto prazo, como aponta Fortuna (2010, p. 472).

Fundos Ativos são aqueles cujo objetivo é superar um indicador de desempenho ou *benchmark*. Para tanto, o administrador do fundo procura aproveitar as oportunidades existentes no mercado financeiro, assumindo riscos que variam de acordo com o perfil do fundo. À medida que assume riscos, a fim de superar um determinado *benchmark*, também aumenta a probabilidade de que se verifiquem perdas em algumas operações, que aumentam na mesma proporção dos riscos assumidos, Oliveira e Pacheco (2006, p. 209).

Gestão Passiva é quando os fundos que investem procurando uma rentabilidade que replique a rentabilidade de um índice ou indexador de largo uso e que funcione como uma referência – *benchmark* na economia (exemplo o Ibovespa). Ao escolhê-la, os investidores supõem que não haja oportunidades para ganhos extraordinários muito diferentes do *benchmark*. A gestão passiva tem como principais características: os resultados ao referencial (*benchmark*); ter um menor custo operacional; ter perfil mais conservador; e ser mais bem ajustada a longo prazo, Fortuna (2010, p. 472).

No caso dos fundos passivos, o administrador tem como objetivo apenas acompanhar a variação de um determinado *benchmark*, por exemplo: se o fundo de investimento é um fundo referenciado em câmbio, o administrador buscará seguir da maneira mais fiel possível a variação da moeda escolhida como referência, seja ela o dólar ou o euro. Podemos dizer, portanto que o objetivo desses fundos deixa de ser a máxima rentabilidade e passa a ser a máxima aderência a algum indicador de desempenho. Para atingir seu objetivo, o administrador assume poucos riscos para gerir esses fundos, buscando ativos que apresentem rendimento bem próximo do benchmark escolhido. No entanto, como os fundos de investimento possuem alguns custos que devem ser cobertos pela rentabilidade de seus ativos, o administrador deve assumir algum nível de risco, a fim de obter uma rentabilidade excedente para cobrir esses custos e

apresentar um resultado líquido, após o pagamento das despesas que formam o passivo do fundo, o mais próximo possível do indicador de desempenho, conforme Oliveira e Pacheco (2006, p. 209).

2.5 Estudos anteriores

Nos estudos realizados por Teixeira, Nossa e Funchal (2011), a questão abordada teve como objetivo principal investigar o efeito do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) como mecanismo de sinalização da Responsabilidade Social Corporativa (RSC) no endividamento das empresas. Os achados deste estudo possibilitam, concluir que a listagem no ISE exerce influência no endividamento das empresas, sendo um potencial determinante. Os testes evidenciam que o grupo de tratamento (empresas que sinalizam comprometimento com RSC pelo ISE) mostra uma relação negativa com financiamento via dívida, se comparado com aquelas empresas que não sinalizam (grupo de controle). Neste estudo, foi verificado que há indícios de que as empresas, enquanto participaram do ISE no período base de estudo, tiveram o Beta (β) reduzido quando comparados com aquelas que não sinalizam RSC por esse indicador.

Milani *et al* (2012) propõe avaliar os impactos da gestão sustentável em fundos de investimento brasileiros no período de 2007 a 2009. Foram avaliados fundos de gestão ativa e passiva que investem nos ativos presentes nos índices Ibovespa, IBrX e ISE, bem como o desempenho dos próprios índices. Os resultados apontam que os fundos de investimento cujo *benchmark* é o ISE apresentam resultados financeiros inferiores às demais opções de investimento.

Outro trabalho realizado por Milani *et al* (2013), teve como objetivo mensurar a performance de diversos índices calculados pela BMF & BOVESPA, a fim de verificar se há diferenças entre índices que listam empresas com melhores práticas de Sustentabilidade, Responsabilidade Social, Governança Corporativa e o Ibovespa, que representa o mercado. Foi verificado que o Ibovespa tem volatilidade significativamente superior aos demais índices, o que permite deduzir que o investidor que aplicar seus recursos numa carteira que visa a imitar o comportamento desse índice pode estar sujeito a um risco maior do que aquele que balizar seus investimentos nas empresas listadas nos índices de sustentabilidade.

Machado, Machado e Corrar (2009), realizaram uma pesquisa que teve por objetivo averiguar se a rentabilidade média do índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) é estatisticamente igual à rentabilidade dos demais índices da Bovespa, dentro do período de dezembro de 2005 a novembro de 2007. Para atingir o objetivo proposto, fez-se usos de testes paramétricos e não paramétricos, concluindo não haver diferença significativa entre índices: Índice Brasil 50 (IBrX 50), Índice Brasil (IBrX), Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), Índice Setorial de Telecomunicações (ITEL), Índice de Energia Elétrica (IEE), Índice do Setor Industrial (INDX), Índice Valor Bovespa (IVBX-2), Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada (IGC), Índice de Ações com *Tag Along* Diferenciada (ITAG). O resultado apresentado não pode levar à conclusão de que investimentos socialmente responsáveis apresentam o mesmo retorno de investimento que não adotam a mesma postura, mas que o retorno médio dos índices é semelhante, uma vez que um número relevante de empresas compõe simultaneamente mais de um índice.

Rezende, Nunes e Portela (2008), analisaram a relação entre o retorno do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) em relação ao retorno dos outros índices (Ibovespa, IBrX e IGC). Os resultados originários pelo teste empírico realizado nesta pesquisa geraram um conjunto de evidências que ampliam a discussão sobre a relação entre retorno financeiro e investimentos socialmente responsáveis. Entretanto, é importante ressaltar que as evidências encontradas e discutidas nesta pesquisa devem ser consideradas respeitando-se os limites da metodologia aplicada e da amostra utilizada. As evidências encontradas permitem algumas conclusões, de acordo com a questão inicialmente lançada. Os resultados originados pelas

investigações empíricas, por meio do Teste-T, confirmaram hipótese principal levantada neste trabalho de que o Índice de Sustentabilidade Empresarial possui retorno semelhante aos outros índices de ações. O Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), não possui melhor retorno que os outros índices de ações, por selecionarem empresas considerando o conceito de sustentabilidade empresarial, que considera o crescimento econômico, a equidade social e o equilíbrio ecológico como premissas para benefícios financeiros e vantagens competitivas.

Miura, Marcom e Souza (2011), averiguaram se a rentabilidade média do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) obteve um comportamento estatisticamente superior à rentabilidade do Ibovespa, no período de setembro de 2008 a dezembro de 2010, período e que o mundo passou por períodos turbulentos de crise econômica. Não há diferença significativa entre o desempenho do Ibovespa e do ISE para o período de setembro de 2008 a dezembro de 2010. Os resultados apontam que mesmo em período de crise, a forte correlação existente indica que quando o Ibovespa sobe o ISE também sobe, sendo o comportamento de ambos semelhantes também em momentos de crise. Da mesma forma que nas pesquisas embasaram o presente estudo os resultados, mesmo em períodos de crise se comportaram também de forma semelhante.

Rufino *et al* (2014) objetivaram verificar a existência de melhor *performance* dos indicadores econômico-financeiros dos bancos consideradas sustentáveis, segundo a definição do ISE da BMF&BOVESPA, na comparação com os demais bancos não sustentáveis. Foram analisados os indicadores de quatro bancos ao longo de seis anos, dois bancos sustentáveis e dois não sustentáveis. Os bancos têm como objetivos aumentarem a riqueza dos proprietários pelo estabelecimento de uma proporcional relação entre risco e retorno. Sobre os índices básicos de rentabilidade: Retorno Sobre Patrimônio Líquido, Retorno Sobre Investimento Total e Margem Líquida, verificou-se, em linhas gerais, a impossibilidade de se afirmar categoricamente quais dos bancos evidenciam melhor ou pior índice. Porém pôde-se constatar maior estabilidade dos índices nos bancos sustentáveis, principalmente, no índice de Retorno Sobre Investimento Total. Em relação aos demais índices de rentabilidade e lucratividade, os bancos não sustentáveis, em termos gerais, manifestam melhores índices de Margem Financeira, Lucratividade dos Ativos e retorno Médio Sobre Operações de Crédito, e menor Custo Médio de captação. Contudo é possível concluir a não existência de sinergia suficiente para afirmar decisivamente que a sustentabilidade influi nos indicadores econômico-financeiros das empresas estudadas. A inexistência clara dessa relação já era previsível, uma vez que essa relação poderá apresentar aspectos mais conclusivos no médio e longo prazo.

Os estudos que compararam desempenhos financeiros com investimentos em práticas de responsabilidade social ou sustentabilidade diferem muito em seus resultados, pois em alguns artigos podemos encontrar desempenhos semelhantes, acima ou abaixo dos investimentos de mercado.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

O objetivo deste trabalho é comparar a *performance* de fundos de investimento tradicionais e *Exchange traded fund* (ETFs), cujo *benchmark* são o Ibovespa, o IBrX e Índices de Sustentabilidade, além de fundos livres. O ISE tem por finalidade replicar o retorno de uma carteira composta por ações de empresas com o comprometimento com a responsabilidade social e a sustentabilidade empresarial. Este estudo trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo quantitativa, com a obtenção de dados documentais, na qual foram realizadas análises através do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) e do Índice de Sharpe (1966).

Foram obtidos dados de retornos de fundos de investimentos, os quais foram cedidos pela Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (ANBIMA), sendo de frequência diária e abrangem o período de 20 de junho de 2012 a 31 de outubro de 2013. Os dados foram analisados através do software Gretl 1.9.14 e do *Microsoft Excel*.

As séries analisadas representam o retorno médio ponderado dos fundos de investimento tradicionais cujo *benchmark* é o Ibovespa, o IBrX e os Índices ligados à sustentabilidade. Também foram obtidas as séries de retorno de ETFs e de fundos livres. Considerando que não existe um índice de ETFs ligados à sustentabilidade, foi gerada uma série de retorno médio ponderado para os ETFs cujos *benchmarks* são os índices de sustentabilidade. Dessa forma, trabalhou-se com as seguintes categorias, dispostas no Quadro 1.

Categoria	Descrição
Índice Ibovespa Ativos	Representa os fundos de gestão ativa cujo <i>benchmark</i> é o Ibovespa
Índice Ibovespa Passivos	Representa os fundos de gestão passiva cujo <i>benchmark</i> é o Ibovespa
Índice IBrX Ativos	Representa os fundos de gestão ativa cujo <i>benchmark</i> é o IBrX
Índice IBrX Passivos	Representa os fundos de gestão passiva cujo <i>benchmark</i> é o IBrX
Índices Livres	Representa os fundos que não segue um tipo determinado de gestão ou um <i>benchmark</i> específico.
Índices de Sust/Gov	Representa os fundos que tem como <i>benchmark</i> índices de Sustentabilidade, Governança Corporativa e Responsabilidade Social.
Índices ETFs	Representa os ETFs brasileiros
Índices de ETFs/Sust Gov	Representa os ETFs que tem como <i>benchmark</i> índices de Sustentabilidade, Governança Corporativa e Responsabilidade Social. Criado pela autora.

Quadro 1

Para obter um índice de ETFs atrelado à sustentabilidade, foram realizados a análise de nomenclatura e do prospecto de cada ETF, para verificar exatamente quais eram ligados a este setor. Foram identificados os seguintes fundos:

Nome do Fundo	Administrador
BB Ações Carbono Sust Op Venda FI Ações	Banco do Brasil
BB Ações Carbono Sustent FI Em Ações	Banco do Brasil
Ishares Ind Carbono Efic Ico2 Br Fdo Ind	Citibank
It Now IGT Fundo de Índice	Itaú
It Now ISE Fundo de Índice	Itaú

Quadro 2

Foi calculada a média de retorno destes fundos, ponderada pelo seu Patrimônio Líquido, gerando uma série de mesmo período e frequência dos demais, denominada ETFs SustGov. Além dos índices de fundos de investimento e ETFs, foi também utilizado o índice Ibovespa, que representa o mercado brasileiro. O índice foi obtido em frequência diário do site da Bolsa de Mercadorias e Futuros Bovespa (BMF&BOVESPA).

Para obter resultados sobre os fundos estudados, foi utilizado o Índice de Sharpe que mede a rentabilidade obtida por um investimento acima da taxa livre de risco em relação ao risco assumido pelo investidor, ou seja, medir simultaneamente risco e retorno. Em outras palavras, pode-se dizer que o índice de Sharpe, também conhecido como índice de recompensa por variabilidade, representa quanto de risco (quantos desvios padrões) o investidor precisou correr para obter uma remuneração superior à taxa de livre risco (RF). Portanto, quanto maior for o índice de Sharpe, melhor será o investimento, Oliveira e Pacheco (2011, p. 277-278). A fórmula para o cálculo do índice de Sharpe é apresentado na Equação [1]:

$$IS = \frac{R_{\text{Ativo}} - RF}{\sigma_{\text{Ativo}}}$$

[1]

Onde: R_{Ativo} representa o retorno do ativo, RF representa a taxa de livre risco e o σ_{Ativo} representa o desvio padrão do ativo.

O desempenho dos fundos de investimentos tradicionais e ETFs foram analisados e para tanto, foi utilizado a metodologia do CAPM descrita por Jensen (1967), que pode ser exemplificada pela Equação [2] a seguir:

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha + \beta_i (R_{M,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_{i,t} \quad [2]$$

Onde: $R_{i,t}$ representa o retorno do fundo i no período t; $R_{f,t}$ representa o retorno do ativo livre de risco no período t; $R_{M,t}$ é o retorno do *benchmark* de mercado no período t; $R_{i,t} - R_{f,t}$ é o excesso de retorno do fundo de investimento; $(R_{M,t} - R_{f,t})$ é o excesso de retorno do mercado; α é uma constante; β é uma medida do risco sistemático; $\varepsilon_{i,t}$ representa o erro aleatório.

A estimação será realizada através de regressão linear pelo método dos mínimos quadrados ordinários. Será analisada a significância e o sinal do coeficiente linear (α), também conhecido como Alfa de Jensen. O coeficiente Beta (β_i) está associado à co-variância dos retornos, que provavelmente é positiva e com valores altos.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Dando início à interpretação dos resultados, apresenta-se a Tabela 1, com as estatísticas descritivas.

Tabela 1 - Estatística Descritivas e Índice de Sharpe

Categoria de Fundo	Variável	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Enviesamento	Curtose Ex.	IS
Ibovespa Ativos	PL	1,92E+07	1,57E+07	2,29E+07	1,87E+06	-7,80E-02	-1,08E+00	
	r	0,0255	-3,0352	3,1413	0,8355	-0,0802	0,9877	0,0305
Ibovespa Passivos	PL	2,06E+06	1,72E+06	2,49E+06	1,80E+05	1,36E-01	-7,31E-01	
	r	0,0089	-4,2816	4,7699	1,2955	0,1184	0,6073	0,0069
IBrX Ativos	PL	1,35E+07	1,21E+07	1,48E+07	6,18E+05	-1,60E-01	-4,95E-01	
	r	0,0296	-3,4617	3,6702	0,9714	-0,0630	0,9013	0,0305
IBrX Passivos	PL	1,10E+06	4,89E+05	1,43E+06	2,57E+05	-8,87E-01	-1,83E-01	
	r	0,0244	-3,1138	3,8637	0,9836	0,0501	0,8452	0,0248
Livres	PL	5,96E+07	4,66E+07	6,82E+07	6,76E+06	-5,51E-01	-1,25E+00	
	r	0,0489	-2,3115	3,4951	0,7032	0,2432	2,2176	0,0696
ETFs	PL	3,66E+06	2,01E+06	4,46E+06	6,24E+05	-9,37E-01	3,06E-03	
	r	0,0263	-3,8299	4,3194	1,1677	0,0407	0,5980	0,0225
Sustentabilidade / Governança	PL	1,66E+06	1,30E+06	1,85E+06	1,39E+05	-1,08E+00	3,66E-01	
	r	0,0394	-3,0604	3,3828	0,9274	-0,0137	0,7308	0,0425
ETFs Sust/ Gov	PL	3,74E+08	2,28E+08	8,79E+08	1,02E+08	2,44E-01	7,01E-01	
	r	0,0356	-3,4817	3,7398	1,0277	-0,0533	0,6788	0,0346
Ibovespa	r	-0,0160	-4,3283	4,6146	1,3447	0,0887	0,3916	-0,0119

Fonte: Dados do autor

Percebe-se que a média de retorno mais baixa foi a do Ibovespa (-0,0160) e a mais alta foi a dos Fundos Livres (0,0489). A média do patrimônio líquido mais baixa foi a do Fundo IBrX Passivos (1,1 milhão) e com média mais alta ficam também os Fundos Livres (5,9 milhões). Sendo assim, conclui-se que o investidor está atento ao mercado, pois os fundos que tem maior retorno tem maior patrimônio líquido, ou seja, mais capital investido. Observando a

Tabela 1, verifica-se que as médias de retorno dos fundos Sust/Gov e dos fundos ETFs Sust/Gov foi superior a todos os outros fundos, exceto aos fundos Livres.

As estatísticas descritivas apontam, que nos pontos mínimo e máximo houve poucas diferenças, exceto na variável patrimônio líquido com os Fundos IBrX Passivos e ETFs Sust/Gov que ocorreu a diferença maior entre o ponto mínimo e máximo. A menor diferença está nos fundos Livres, neles também o ponto mínimo é o mais alto, o que indica que estes fundos são menos arriscados.

O desvio padrão na variável retorno foi mais baixo nos Fundos Livres, mas sem grandes diferenças quanto aos demais. Já na variável patrimônio líquido o desvio padrão foi mais significativo nos Fundos IBrX ativo, Fundos Livres e ETFs. O desvio padrão dos fundos ativos é menor que o dos fundos passivos, isto é natural, pois os passivos imitam o mercado, que teve seu desvio padrão alto. O desvio padrão do retorno dos ETFs Sust/Gov foi menor que o dos ETFs, o desvio padrão dos fundos Sust/Gov também é menor que o dos ETFs, dos fundos passivos e dos fundos IBrX ativos, sendo superior somente aos do Ibovespa ativo e fundos Livres. Todos os fundos apresentam desvio padrão inferior ao mercado.

Analisando o Índice de Sharpe verificou-se que o Índice Ibovespa teve o menor índice (-0,0119) e o maior índice foram os Fundos Livres (0,0696). Quanto aos fundos Sust/Gov e ETFs Sust/Gov, percebe-se que o seu índice de Sharpe só é menor do que o dos fundos Livres. Portanto apresentam *performance* superior a todos, exceto os fundos Livres. Comparando os fundos ETFs com os ETFs Sust/Gov, percebe-se o desvio padrão dos ETFs Sust/Gov é mais alto. Todos os fundos apresentam índice de Sharpe positivo, ao passo que o índice de Sharpe do próprio Ibovespa foi negativo, indicando que o gestor do fundo agrega valor, pois proporciona ao cotista desempenho melhor que a média do mercado.

Verifica-se que o investidor está atento, pois o Patrimônio Líquido dos ETFs elencados no índice Sust/Gov é maior do que o Patrimônio Líquido de todos os outros ETFs. Ou seja, o investidor está migrando para os ETFs que apresentam melhor *performance*.

Tabela 2 - Estimação dos coeficientes do CAPM para as sub-amostras de fundos de investimento tradicionais e ETFs

Categoria	Alfa	p-valor	Beta	p-valor	R2
Ibovespa Ativos	0,0353	0,0051	0,6030	0,00001	0,9252
Ibovespa Passivos	0,0152	0,0076	0,9719	0,00001	0,9937
IBrX Ativos	0,0411	0,0245	0,6850	<0,00001	0,8831
IBrX Passivos	0,0272	0,1269	0,6961	<0,00001	0,8940
Livres	0,0572	0,0004	0,4793	<0,00001	0,8250
ETFs	0,0269	0,0324	0,8639	<0,00001	0,9622
SustGov	0,0442	0,0250	0,6444	<0,00001	0,8520
ETFs SustGov	0,0475	0,0446	0,7006	<0,00001	0,8251

Fonte: Dados do autor

Os fundos Ibovespa Ativos apresentam coeficiente linear significativo de 0,035. Conforme metodologia proposta por Jensen (1967), esta é a parcela do retorno que o gestor do fundo proporciona. Sendo positivo, evidencia bom resultado. O coeficiente angular (Beta) foi de 0,6030, evidenciando que 60,30% do retorno do fundo é decorrente do retorno do mercado. Foi adotado o grau de significância de 5%, portanto consideram-se significativo os coeficientes com p-valor inferior a 0,05.

Os fundos IBrX Ativos apresentam coeficiente linear significativo de 0,0411, também sendo positivo evidencia bom resultado. O coeficiente angular foi de 0,6849, evidenciando que 68,49 % do retorno do fundo é decorrente do retorno do mercado.

Os fundos IBrX Passivos apresentam coeficiente linear não significativo. Os menores Alfas vieram dos fundos Passivos: o Ibovespa Passivo foi só de (0,0152) e o IBrX Passivo nem deram Alfa significativo.

Verificou-se que os fundos Livres têm o maior Alfa, e Alfa dos fundos Sust/Gov e dos ETFs Sust/Gov só não é maior que o dos fundos Livres. O coeficiente linear dos ETFs Sus/Gov é maior do que o coeficiente linear dos ETFs e consequentemente o Alfa dos Sust/Gov só não é maior que os fundos Livres.

A análise do coeficiente angular mostra que os fundos Livres tiveram a menor exposição ao mercado, ou seja, menor Beta (0,4793); os ETFs Sust/Gov tiveram menor exposição em relação aos ETFs. Os Sust/Gov tiveram Beta maior que o Ibovespa Ativo e os Livres menores que a dos outros fundos tradicionais, ou seja, os fundos Sust/Gov tendem a ter exposição ao mercado menor que a maioria das outras categorias, embora a categoria de fundos livres conte com a menor exposição de todos.

A maior exposição ao mercado é dos Ibovespa Passivos, o que já é esperado pelo fato dele ser passivo, ou seja, ele foi criado para tentar replicar o retorno do mercado.

A O fato de R^2 ser muito alto para todas as categorias atesta que a maior parte da variância foi explicada, indicando a boa qualidade do modelo.

A análise realizada pelo índice de Sharpe confirma que os fundos Livres estão em evidência sobre os demais fundos. Com destaque para os ETFs e também para os fundos ligados a sustentabilidades os Sust/Gov e os ETFs Sust Gov.

A análise realizada através do CAPM nos mostra que o coeficiente linear de maior significância foi o dos fundos Livres, seguidos dos fundos ligados a sustentabilidade, os Sust/Gov e os ETFs Sust/Gov, ou seja isto evidencia que eles apresentam um bom resultado. No coeficiente angular, quanto menor for o Beta, isto significa menor exposição ao risco de mercado, apresentado pelos fundos Livres. E o R^2 indica nesta análise boa qualidade de todos os índices, pois todos tendem ao aproximar-se de 1 (um).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo comparar a *performance* de fundos de investimento tradicionais e *Exchange traded fund* (ETFs), cujo *benchmark* são o Ibovespa, o IBrX e Índices de Sustentabilidade, além de fundos Livres. Foram obtidos dados de retornos de fundos de investimentos, os quais foram cedidos pela Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (ANBIMA), sendo de frequência diária e abrangem o período de 20 de junho de 2012 a 31 de outubro de 2013. Foram realizadas análises através do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) e do Índice de Sharpe (1966).

O índice de Sharpe aplicado aos fundos Ibovespa Ativos, Ibovespa Passivos, IBrX Ativos, IBrX Passivos, Livres, Sust/Gov, ETFs, ETFs Sust/Gov, apresentou os fundos Livres com maior média de Patrimônio Líquido e retorno, sendo assim, conclui-se que o investidor está atento ao mercado, pois os fundos que tem maior retorno tem maior patrimônio líquido, ou seja, mais capital investido. Verifica-se que as médias de retorno dos fundos Sust/Gov e dos fundos ETFs Sust/Gov foi superior a todos os outros fundos, exceto aos fundos Livres, ficando evidente a crescente que estão os índices ligados à sustentabilidade. No que se refere a ponto máximo e ponto mínimo, em termos gerais não houve muitas diferenças. A menor diferença está nos fundos Livres, neles também o ponto mínimo é o mais alto, o que indica que estes fundos são menos arriscados. O desvio padrão na variável Patrimônio Líquido foi mais significativo nos Fundos IBrX ativo, Fundos Livres e ETFs. O retorno do desvio padrão dos ETFs Sust/Gov foi menor que o dos ETFs, o desvio padrão dos fundos Sust/Gov também é menor que o dos ETFs, dos fundos passivos e dos fundos IBrX ativos, sendo superior somente aos do Ibovespa ativo e fundos Livres. Todos os fundos apresentam desvio padrão inferior ao mercado. Quanto ao índice de Sharpe os fundos Sust/Gov e ETFs Sust/Gov, só é menor do que

o dos fundos Livres. Portanto apresentam *performance* superior a todos, exceto os fundos Livres.

Quanto a análise do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) aplicado aos fundos Ibovespa Ativos, Ibovespa Passivos, IBrX Ativos, IBrX Passivos, Livres, Sust/Gov, ETFs, ETFs Sust/Gov, no que se refere ao coeficiente linear os fundos Livres, seguidos dos fundos Sust/Gov e ETFs Sus/Gov também apresentam maior Alfa, obtendo bons resultados. No coeficiente angular há destaque para os fundos Livres que apresentam menor valor, ficando com menor exposição aos riscos do mercado. Seguido dos fundos Ibovespa Ativos e Sust/Gov que são os que também apresentam um menor risco de exposição ao mercado, neste período.

Concluindo a análise do índice de Sharpe, ficou evidente uma superioridade dos fundos Livres, seguido dos fundos Sust/Gov e ETFs Sust/Gov, sendo uma melhor opção de investimento e com menores riscos ao mercado. Nesta análise do CAPM fica notória a capacidade dos fundos Livres em melhor desempenho de investimento e preparação para os riscos do mercado, seguido pelo Ibovespa Ativo e Sust/Gov.

Os artigos anteriores nos mostram resultados diversificados quanto à comparação de empresas sustentáveis e tradicionais, em alguns momentos visualiza-se uma tendência nos investimentos sustentáveis, em outros trabalhos percebe-se que os resultados sustentáveis são iguais aos tradicionais. Na sequência dos estudos, este artigo nos mostra que ambas as análises (CAPM e SHARPE) apontam para o mesmo resultado, ou seja, os fundos Livres tiveram a melhor *performance*, seguidos dos fundos ligados a sustentabilidade.

Este estudo teve como limitação o fato de haver poucos ETFs ligados a índices de sustentabilidade e por serem ainda um veículo de investimentos recente.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BMF&BOVESPA. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/sustentabilidade/nasempresaa/em-boa-cia.aspx>> Acesso em: 8 de jun. de 2014.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado Financeiro: produtos e serviços**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

JENSEN, M.C. **The performance of mutual funds in the period of 1945-1964**. *Journal of Finance*, v. 23, n. 2, p. 389-416, 1967.

MILANI, B; et al. **Fundos de Investimento: Gestão Sustentável Gera Retorno?** 1º Fórum Internacional Ecoinovar Santa Maria-2012.

MILANI, B; et al. **Práticas de Sustentabilidade, Governança Corporativa e Responsabilidade Social afetam o Risco e o Retorno dos Investimentos**. Rev. Adm. UFSM, Santa Maria - RS, v. 5, Edição Especial. P. 667-682, DEZ, 2012.

MIURA, M.N; MARCON, R; SOUZAM, J.M. **A Crise global e seus Impactos no Desempenho do Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE e do Índice Bovespa – Ibovespa**. XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte - MG, Brasil, 04 a 07 de outubro de 2011.

MACHADO, M.R; MACHADO, M.A.V; CORRAR, L.J. **Desempenho do Índice de Sustentabilidade, Empresarial (ISE) da Bolsa de Valores de São Paulo**. Revista Universo Contábil, ISSN. 1809-3337, FURB, v.5, n.2, p. 24-38, abr/jun. 2009.

OLIVEIRA, G.A; PACHECO, M.M. **Mercado Financeiro**. São Paulo-SP: Editora Fundamento Educacional, 2006.

_____. **Mercado Financeiro**. 2ª ed. São Paulo-SP: Editora Fundamento Educacional, 2011.

REZENDE, I.A.G; NUNES, J.G; PORTELA, S.S. **Um Estudo sobre o Desempenho Financeiro do Índice Bovespa de Sustentabilidade Empresarial**. Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade. V.2, n.1, art. 4, p. 71-93, ISSN. 1981-8610, jan/abr. 2008.

RUFINO, M.A; et al. **Sustentabilidade e Performance dos Indicadores de Sustentabilidade e lucratividade: um estudo comparativo entre os bancos integrantes e não integrantes do**

ISE e BM&FBOVESPA. Revista Ambiental Contábil-UFRN-Natal. V.6, n.1, p.1-18, jan/jun, 2014.

SHARPE, W.F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, v. 19, n. 3, p. 425-442, 1966.

TEIXEIRA, E.A; NOSSA, V; FUNCHAL, B. O Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e os Impactos no Endividamento e na Percepção de Risco. R. Cont. Fin- USP, São Paulo - SP, v. 22, n. 55, P. 29-44, JAN/FEV/MAR/ABR. 2011.