

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ATUÁRIA

**FUNDOS DE INVESTIMENTO DE GESTÃO ATIVA: RELAÇÃO ENTRE A
RENTABILIDADE LÍQUIDA DOS FUNDOS ATIVO IBOVESPA E A
PERFORMANCE DE SEU BENCHMARK**

SÃO PAULO
2022
AFONSO HENRIQUE KUBO

**FUNDOS DE INVESTIMENTO DE GESTÃO ATIVA: RELAÇÃO ENTRE A
RENTABILIDADE LÍQUIDA DOS FUNDOS ATIVO IBOVESPA E A
PERFORMANCE DE SEU BENCHMARK**

**Monografia apresentada ao Curso de Ciências
Econômicas da faculdade de Economia,
Administração, Contabilidade e Atuária da
Universidade de São Paulo, como requisito
parcial para a obtenção do título de bacharel em
ciências econômicas.**

**Orientador: José Carlos de Souza Santos
Coordenador: Luis Eduardo Negrão Meloni**

SÃO PAULO

2022

Resumo:

O estudo realizado tem como objetivo contribuir para o debate sobre a Hipótese do Mercado Eficiente e a validade de seus efeitos no mercado brasileiro. Para isso foi feita a comparação da rentabilidade líquida entre 66 fundos de investimento, sendo 62 de gestão ativa que adotam o Ibovespa como *Benchmark* e 4 fundos de investimento de gestão passiva que reproduzem o comportamento do mesmo índice. A pesquisa, de abordagem quantitativa, foi feita através do cálculo do índice de Sharpe médio para cada uma das categorias de fundos a serem analisadas. Em seguida, foi utilizado o teste t de Student para comparar os resultados obtidos e verificar se há diferença significativa entre o retorno dos fundos ativos e passivos.

Palavras-chave: Fundos de Investimento, Hipótese do Mercado Eficiente, índice Ibovespa.

Códigos JEL: G11, G14 e C0

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Preço real S&P 500 versus seu Modelo de Valor Presente descontado por uma taxa constante, pelos juros e pelo consumo, 1971-2002.....	10
Figura 2 - Metodologia para cálculo do índice de Sharpe	12

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estatística Descritiva da Amostra Total	13
Tabela 2 - Resultados do teste t de Student.....	14

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	8
3 METODOLOGIA	11
4 RESULTADOS.....	13
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
REFERÊNCIA.....	15

1. INTRODUÇÃO:

O mercado de capitais brasileiro tem se tornado cada vez mais relevante no Brasil, tanto para as pessoas físicas, que estão mais preocupadas em melhorar a aplicação de seus recursos, quanto para as empresas, que precisam conhecer o mercado para tomar decisões estratégicas de financiamento e investimento (TOLEDO FILHO, 2020). Segundo relatório divulgado pela B3 (2022) as pessoas físicas representam cerca de 17% do total de recursos investidos em *equities*, totalizando R\$501 bilhões em investimentos realizados por 5 milhões de contas de investidores em renda variável em 2022. Os dados da instituição também revelam que grande parte dessa evolução de novos entrantes ocorreu em 2019, quando 81% dos novos investidores entraram na bolsa brasileira. Recentemente o valor de aportes iniciais médios está abaixo da média histórica, cerca de R\$44 no último trimestre de 2021, o que evidencia a maior facilidade de acesso ao mercado de capitais no Brasil.

Dentre as diversas opções de investimentos disponíveis, os fundos de investimento se destacam como alternativas mais viáveis para aqueles que possuem pouco conhecimento sobre o mercado, por não precisar se envolver nas atividades operacionais (FARIA; SOUZA; MALAQUIAS apud COSTA; PENHA; SILVA, 2016). Os fundos de investimento podem ter uma gestão ativa, que tem por objetivo utilizar a análise fundamentalista para encontrar ativos que possuem alguma assimetria de preço e valor no intuito de ganhar um rendimento acima do equilíbrio de mercado, ou uma gestão passiva, que procura replicar um índice objetivando um retorno de equilíbrio (CASTRO; MINARDI, 2009).

De acordo com os dados disponíveis na Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais – ANBIMA (2022) houve um crescimento médio anual de 5% do PL dos fundos de investimentos de gestão ativa em ações e de 30% para os fundos de investimento em gestão passiva, também conhecidos como *Exchange Trading Fund* (ETF), durante o período de 2011 a 2021. Apesar de registrar uma elevada taxa de crescimento anual, os ETFs ainda possuem um PL significativamente menor em relação aos demais tipos de fundos, representando apenas 7% do PL total dos fundos de investimento em ações. Esses dados levam a crer que a maior parte dos investidores não acreditam na eficiência do mercado para

precificar os ativos listados na bolsa de valores, e que os fundos de gestão ativa podem lhes gerar maior rentabilidade em relação aos ETFs.

Considerando o cenário descrito, este trabalho tem como objetivo fazer a comparação do rendimento dos fundos de investimento de gestão ativa que possuem o índice Ibovespa como *benchmark*, em relação aos ETFs que simulam o comportamento do mesmo índice, contribuindo desta forma para o debate sobre a validade da Hipótese do Mercado Eficiente.

2. REVISÃO DA LITERATURA:

Os estudos voltados para o entendimento dos mercados financeiros apresentaram importantes mudanças na sua forma teórico-metodológica desde a segunda metade do século XX. Os registros dessa evolução partem dos estudos de Markowitz com a Teoria Moderna do Portfólio, em 1952, seguido das contribuições propostas por Sharpe em *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), em 1964 e Fama com a Hipótese do Mercado Eficiente (HME), em 1970, dando origem ao que hoje é a Moderna Teoria de Finanças. O surgimento desse paradigma marcou a transição de um método de pesquisa positivo e não universal para um método mais normativo, quantitativo e universal, forjado nos moldes da teoria neoclássica (IQUIAPAZA; AMARAL e BRESSAN, 2009).

A HME é um dos principais fundamentos da Moderna Teoria de Finanças, sendo também a que gera mais discussões entre os acadêmicos. De acordo com ela, em um mercado de capitais maduro, o preço de um ativo deve refletir completamente as informações fornecidas pela instituição emissora, não havendo assim a possibilidade de ganhos extraordinários por meio da compra ou venda de um ativo mal precificado (FAMA, 1972). Portanto, se o mercado é eficiente, a busca por ativos subavaliados não gerará mais lucros que uma estratégia passiva, pois a rapidez da análise é que torna o mercado eficiente. (FARIA; SOUZA; MALAQUIAS apud HENDRIKSEN; VAN BREDA, 2014).

Ao longo dos anos 80 e 90, a universalidade dessas afirmações foram questionadas, após estudos apontarem relatos de anomalias no mercado que colocavam em dúvida o comportamento racional dos agentes previsto pela HME. Nesse contexto surge a Teoria das Finanças Comportamentais, que introduz à

Moderna Teoria de Finanças elementos da psicologia e da sociologia para capturar a complexidade de alguns comportamentos irracionais dos agentes, que teriam suas decisões influenciadas por emoções e por erros cognitivos. (FAMÁ; MUSSA; TROVÃO; YANG, 2008).

Kahneman e Tiversky (1979), apontaram incongruências entre a Teoria da Utilidade e o comportamento humano em seu estudo sobre a Teoria da Perspectiva, que mostrou como os indivíduos são mais avessos ao risco para perdas e mais propensos ao risco para ganhos. Ao constatar que as pessoas sentem muito mais a dor da perda do que o prazer obtido com o ganho da mesma quantia, Kahneman e Tiversky colocaram em xeque a premissa de agentes racionais da Teoria da Utilidade, que supõe que um investidor avalia o risco de um investimento de acordo com a mudança que este proporcionará em sua riqueza (FAMÁ, MUSSA, TROVÃO e YANG apud KAHNEMAN; TIVERSKY, 2008).

Shiller (2003) colocou em evidência a volatilidade excessiva do mercado, ao comparar os preços históricos da S&P 500 com o Modelo de Valor Presente (MVP) no período de 1971-2002. No modelo, o preço é calculado como o valor presente dos dividendos futuros que de fato ocorreram no ano subsequente, com uma taxa de desconto que foi proposta pelo autor de três formas diferentes: uma constante calculada a partir da média geométrica do retorno real da série histórica, uma taxa que leva em consideração os juros somados ao prêmio de risco referente a cada ano e uma que utiliza a taxa marginal de substituição do consumo. A figura 1 ilustra a diferença encontrada por ele entre os preços históricos da S&P e os MVPs:

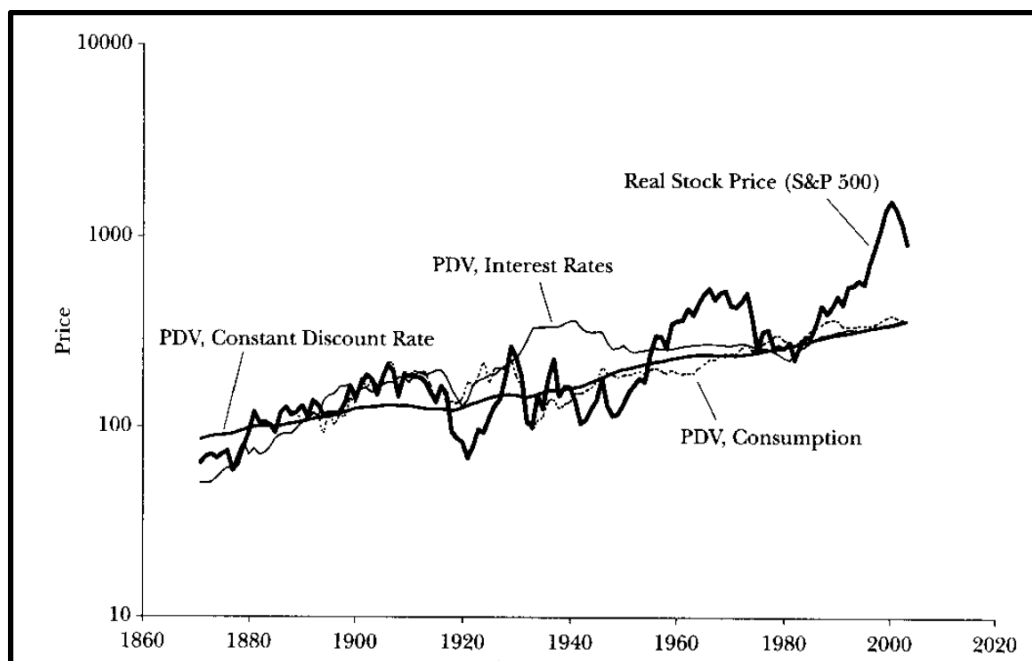


Figura 1: Preço real S&P 500 versus seu Modelo de Valor Presente descontado por uma taxa constante, pelos juros e pelo consumo, 1971-2002.

Fonte: Shiller, 2003

O autor admite ser provável existir uma fórmula para taxa de desconto que produza uma MVP que se ajuste melhor aos movimentos históricos da S&P 500. Ainda que este seja encontrado, ele não acredita que a volatilidade excessiva do mercado possa ser explicada de forma convincente dentro dos princípios propostos pela HME. Shiller conclui que, ao desconsiderar as fraquezas humanas, a HME pode levar a interpretações equivocadas do mercado, abrindo espaço para a má alocação de recursos na economia podendo chegar até a criação de bolhas especulativas.

Halfeld e Torres (2001) apontam alguns comportamentos irracionais, registrados em estudos de diversos autores, que podem estar relacionados à essa volatilidade excessiva do mercado, tais como a autoconfiança excessiva, a sobre-reação às novidades do mercado e exageros quanto ao otimismo e ao pessimismo. Famá, Mussa, Trovão e Yang (2009), também levantaram estudos que colocam em pauta as anomalias de mercado, tais como o efeito segunda-feira, que revelam maiores retornos de acordo com o dia da semana; o efeito momento, onde estudos registraram rendimentos positivos anormais nos 12 meses subsequentes para a venda de ativos com um mau desempenho passado e para a compra de ativos com bom desempenho passado; e a maldição do ganhador, em que estudos comprovaram que após um movimento de fusão e aquisição, o desempenho da ação da empresa compradora é

inferior ao da empresa adquirida. Os autores consideram positivo a evolução nos estudos das finanças comportamentais por trazer um caráter mais humano para o campo das finanças. Iquiapaza, Amaral e Bressan (2009) também se mostraram a favor das ideias propostas pela nova linha de estudos, não deixando de colocar como essencial também as contribuições adquiridas pela Moderna Teoria de Finanças.

Para Halfeld e Torres (2001), as Finanças Comportamentais não têm a força necessária para derrubar o paradigma vigente. Segundo eles, falta ainda um modelo matemático confiável e abrangente. Os autores concluem que o principal ponto fraco dessa nova linha de estudos é o fato de não conseguir rejeitar estatisticamente a HME.

Enquanto o debate sobre a validade da HME persiste, os investidores procuram uma aplicação prática de cada um dos lados. Aqueles que defendem a estratégia dos fundos de investimentos de gestão ativa colocam-se ao lado das Finanças Comportamentais, como é o caso de Ronald Kahn, diretor da gestora americana *BlackRock*. Segundo o jornal digital Valor Investe (2021), Kahn diz acreditar na distorção da avaliação do preço de um ativo devido a vieses comportamentais. Por outro lado, existem diversos estudos que reforçam a HME, como em Castro e Minardi (2008), que encontraram evidências de que os fundos de gestão ativa performaram abaixo do equilíbrio de mercado, utilizando uma amostra com 626 fundos de gestão ativa e passiva para o período de 1996 a 2006. Faria, Souza e Malaquias (2016) também realizaram pesquisas que resultaram em contribuição semelhante, ao estudarem 138 fundos de gestão ativa e passiva durante o período de setembro de 2006 a agosto de 2011, concluíram que não houve diferença significativa entre a rentabilidade de cada uma das classes de fundos. A hipótese deste trabalho também possui o intuito de contribuir com o tema por meio da análise da rentabilidade dos fundos de gestão ativa e passiva, tomando como base a metodologia utilizada no estudo conduzido por Faria, Souza e Malaquias (2016).

3. METODOLOGIA:

O trabalho possui uma abordagem de pesquisa quantitativa. Foram utilizadas informações da base de dados da ANBIMA (2022) para a escolha dos fundos dentro dos critérios escolhidos, e da plataforma Quantum Axis para o cálculo do índice de Sharpe dos fundos de ações de gestão ativa e fundos de gestão passiva que

reproduzem o comportamento do índice Ibovespa. O processo de coleta de dados bem como a sua utilização não tem implicações éticas, por ser retirado de uma base pública e de uma plataforma paga que também retira suas informações de uma base de dados pública. A pesquisa foi elaborada a partir de dados de fundos de investimento das categorias ativo Ibovespa e indexado Ibovespa do mercado de capitais brasileiro. O experimento conta com um total de 66 fundos de investimento, sendo 62 fundos de gestão ativa e 4 fundos de gestão passiva. Os fundos selecionados seguiram critérios de tamanho e tempo de atividade: o PL mínimo escolhido foi de R\$30 milhões, enquanto o horizonte de tempo escolhido foi de 60 meses, de setembro de 2017 a setembro de 2022, em linha com o período utilizado em trabalhos anteriores (CASTRO; MINARDI. 2009; FARIA; SOUZA; MALAQUIAS, 2016).

Seguindo o modelo de pesquisa de Faria, Souza e Malaquias (2016) a análise quantitativa leva em consideração o índice de Sharpe referente ao retorno médio mensal de cada ativo para o período adotado na pesquisa.

O índice de Sharpe é bastante conhecido no meio acadêmico e amplamente utilizado na avaliação de fundos de investimento. Foi formulado por William Sharpe em 1966 nas bases teóricas da teoria de seleção de carteiras do modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM) e procura estabelecer uma relação entre o prêmio de risco da carteira, calculada a partir da rentabilidade esperada subtraída da rentabilidade livre de risco, ponderada pela sua volatilidade (VARGA, 2001). O CDI foi o parâmetro escolhido como taxa de retorno do ativo livre de risco. O cálculo do índice de Sharpe utilizado está de acordo com a figura 2:

$$IS_{T_1, T_n} = \frac{\overline{RA}_{T_1, T_n} - \overline{RSR}_{T_1, T_n}}{VA_{T_1, T_n}} \times NT$$

onde :

IS_{T_1, T_n} : índice de Sharpe de um ativo no período entre as datas T_1 e T_n .

$\overline{RA}_{T_1, T_n}$: retorno médio de um ativo no período entre as datas T_1 e T_n .

$\overline{RSR}_{T_1, T_n}$: retorno médio de um ativo sem risco no período entre as datas T_1 e T_n .

NT : número de sub-períodos totais em um ano.

VA_{T_1, T_n} : volatilidade de um ativo no período entre as datas T_1 e T_n .

Figura 2: Metodologia para cálculo do índice de Sharpe

Fonte: Quantum Axis

Após a obtenção dos índices individuais foi calculado o índice médio para as categorias Ativo Ibovespa e Ibovespa Indexado. Em seguida, foi feito um teste t de Student entre os resultados obtidos para verificar a existência de diferenças significativas entre o rendimento dos fundos de uma categoria em relação a outra.

4. RESULTADOS:

A Tabela 1 apresenta a estatística descritiva dos resultados encontrados para os índices de Sharpe da amostra total utilizada.

Tabela 1: Estatística Descritiva da Amostra Total

Número de Fundos	Mínimo	Médio	Máximo	Desvio Padrão
66	-0,797	1,003	1,886	0,39

Elaboração Própria

O índice de Sharpe médio para os 66 fundos analisados foi de 1,003, sendo 1,886 o maior valor (NEO NAVITAS B FIC AÇÕES) e -0,797 o menor valor (JUICE INVESTIMENTOS NO EXTERIOR FI AÇÕES)

A Tabela 2 apresenta os resultados encontrados no teste t de Student:

Tabela 2: Comparação índice de Sharpe médio mensal fundos de gestão ativa e fundos de gestão passiva

Tabela 2 - Resultados do teste t de Student

	Gestão Ativa	Gestão Passiva
Média Índice de Sharpe	1,001	1,007
Variância	0,160	0,003
Observações	63	4
Hipótese da diferença de média	0	
gl	33	
Stat t	-0,109	
P(T<=t) bi-caudal	0,914	
t crítico bi-caudal	2,035	

Elaboração Própria

Segundo as informações da Tabela 2, para a amostra utilizada e para o período adotado nesta pesquisa, as médias calculadas pelo teste t de Student para as duas classes de ativos foram praticamente idênticas. A estatística $t = 0,109$ ficou muito abaixo do t crítico $t = 2,035$, além de apresentar um alto p-valor de 91,4%, indicando assim que a hipótese nula, de que as médias são idênticas, deve ser aceita. Portanto os resultados obtidos no teste t de Student apontam que não houve diferença significativa do índice de Sharpe médio mensal calculado para fundos de gestão ativa e fundos de gestão passiva, o que leva a crer que os fundos de investimentos de gestão ativa não conseguem atingir níveis de rentabilidade significativamente superior aos fundos de investimento de gestão passiva.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O presente trabalho foi elaborado com o intuito de contribuir com o debate sobre a validade da HME no mercado brasileiro de capitais. Após a realização de testes com amostras de dados de fundos de investimentos nacionais, concluiu-se que os fundos de gestão ativa, que adotam o índice Ibovespa como *Benchmark*, não conseguiram gerar ganhos extraordinários durante o período estudado, quando comparado com a rentabilidade de ETFs que procuram simular o desempenho do mesmo índice. Portanto, os resultados dessa pesquisa reforçam a validade da HME no Brasil, reproduzindo resultados semelhantes aos que foram encontrados em Castro e Minardi (2009) e Faria, Souza e Malaquias (2016).

O principal fator que pode ser considerado uma limitação da pesquisa realizada neste trabalho é a baixa quantidade de fundos de investimento de gestão passiva

presentes na amostra, devido ao número restrito de fundos indexados ao Ibovespa e à dificuldade de encontrar fundos com informações disponíveis para períodos de 5 anos ou mais.

Para as pesquisas subsequentes, sugere-se que o impacto da taxa de administração na rentabilidade dos fundos e a sua forma de gestão também sejam estudados, principalmente no que diz respeito aos fundos que possuem gestores experientes e que performam de forma significativa por meio do *market timing*.

REFERÊNCIAS:

AMARAL, H. F.; BRESSAN, A. A.; IQUIAPAZA, R. A. Evolução da Pesquisa em Finanças: Epistemologia, Paradigma e Críticas. **O&S - Organizações & Sociedade**, v. 16, n. 49, p. 341-370, 2009.

ANBIMA – Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais. **Fundos** – Listas de Fundos. Disponível em: <<https://data.anbima.com.br/>>. Acesso em: 03 jul. 2022.

B3 atinge 5 milhões de contas de investidores em renda variável em janeiro. **B3** – Notícias. Disponível em: <https://www.b3.com.br/pt_br/noticias/5-milhoes-de-contas-de-investidores.htm>. Acesso em: 04 jul. 2022.

CASTRO, B. R.; MINARDI, A. M. A. F. Comparação do Desempenho dos Fundos de Ações Ativos e Passivos. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 7, n. 2, p. 143-161, 2009.

D'AGOSTO, M. Em quais estratégias de gestão ativa valem a pena apostar. **Valor Investe** – Blogs – Marcelo D'agosto, 2021. Disponível em: <<https://valorinveste.globo.com/blogs/marcelo-dagosto/post/2021/06/em-quais-estrategias-de-gestao-ativa-vale-a-pena-apostar.ghtml>>. Acesso em: 12 out. 2022.

FAMA, E. F. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. **The Journal of Finance**, 25(2), 383–417, 1970.

FAMÁ, R.; MUSSA, A.; TROVÃO, R.; YANG, E. Hipótese de Mercados Eficientes e Finanças Comportamentais: As Discussões Persistem. **Facef Pesquisa**, v. 11, n. 1, 2008.

FARIA, G. H.; SOUZA, K. G.; MALAQUIAS, R. F. Análise do Desempenho dos Fundos de Investimentos Brasileiros de Gestão Ativa e Gestão Passiva **ReFAE – Revista da Faculdade de Administração e Economia**, v. 8, n. 1, p. 138 -161, 2016.

HALFELD, M.; TORRES, F. L. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 41, n. 2, p. 64-71, 2001.

TOLEDO FILHO, J. R. **Mercado de capitais brasileiro: Uma introdução**. São Paulo, SP: Cengage Learning, Prefácio, 2020.

VARGA, G. Índice de Sharpe e outros Indicadores de Performance Aplicados a Fundos de Ações Brasileiros. **RAC**, v. 5, n. 3, p. 215 -245 2001.