

**Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Faculdade de Economia e Administração**

Matheus Comparini Dallal

**COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO DE FUNDOS DE INVESTIMENTO
DE RENDA VARIÁVEL ATIVOS E PASSIVOS NO BRASIL**

**São Paulo
2019**

Matheus Comparini Dallal

**Comparação do Desempenho de Fundos de Investimento de Renda
Variável Ativos e Passivos no Brasil**

Monografia apresentada ao curso de
Ciências Econômicas, como
requisito parcial para a obtenção do
Grau de Bacharel do Insper Instituto
de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof. Ricardo Humberto
Rocha - Insper

**São Paulo
2019**

Resumo

Dallal, Matheus Comparini. Comparação do desempenho de fundos de investimento de renda variável ativos e passivos no Brasil. São Paulo, 2019. Monografia – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Fundos de investimento estão cada vez mais nos radares dos brasileiros como uma opção de investimento. O Brasil vivenciou um período com altas taxas de juros em que qualquer pessoa física poderia ter alto retorno no investimento mais seguro do mercado, como os títulos públicos do governo. Considerando que altos cortes de juros foram realizados de 2010 até hoje, os investidores devem tomar mais risco e buscar novas opções de investimento para obter o mesmo patamar de retorno que possuíam antes. Uma dessas alternativas são os fundos de renda variável. Este estudo tem como objetivo comparar o desempenho de fundos e investimentos de renda variável ativos e passivos no Brasil, para identificar se os gestores de fundos criam valor para seus investidores ou se seu rendimento não supera carteiras atreladas à índices de mercado. A análise será medida por meio de dois métodos: via MQO (Mínimos Quadrados Ordinários) utilizando do modelo de Jensen e por meio de índices de performance ponderados ao risco-retorno dos fundos (índice de Sharpe e de Sortino). O resultado obtido pelo projeto foi divergente entre as formas de análise: via MQO do modelo de Jensen, a média dos alphas para fundos ativos e passivos não são significativamente diferentes de zero, enquanto os índices de performance divergem que fundos ativos trouxeram mais valor aos acionistas quando em um cenário econômico mais favorável ao desenvolvimento.

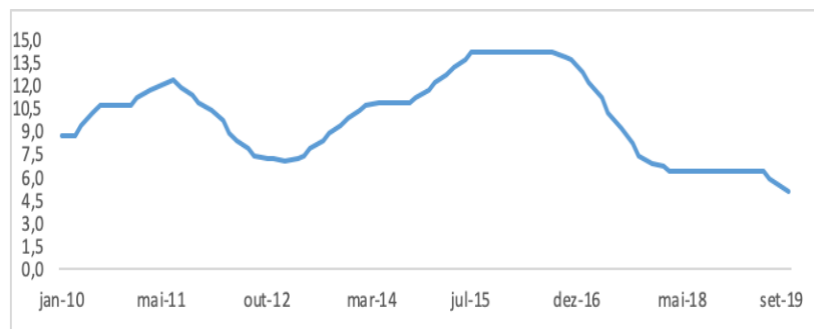
Sumário

1. INTRODUÇÃO	5
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
2.1 FUNDOS DE INVESTIMENTO	9
2.2 REFERÊNCIAS LITERÁRIAS	13
3. METODOLOGIA	15
3.1 METODOLOGIA ADOTADA.....	15
3.2 BASE DE DADOS	17
4. RESULTADOS	20
5. CONCLUSÃO	24
6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	25

1. INTRODUÇÃO

No âmbito da economia brasileira, historicamente é possível observar níveis de taxa de juros elevados conforme as pesquisas FOCUS realizada mensalmente pelo Banco Central Brasileiro – BACEN, chegando a ser considerado em alguns momentos os juros mais elevados do mundo. O descontrole inflacionário brasileiro sempre esteve presente no desenvolvimento da nossa economia e possui boa correlação para explicar boa parte dos níveis de taxa de juros vivenciado pelos brasileiros, conforme as Figura 1 e 2.

Figura 1 – Histórico da taxa de juros no Brasil



Fonte: Banco Central do Brasil, acessado em 31/05/19

Figura 2 – Histórico da inflação no Brasil



Fonte: IBGE – série histórica do IPCA, acessado em 31/05/19

Logo, identifica-se que o investidor brasileiro teve um caminho “fácil” em termos de investimento, pois através dos papéis mais seguros do mercado, como por exemplo títulos públicos do governo (apenas com o risco *default*

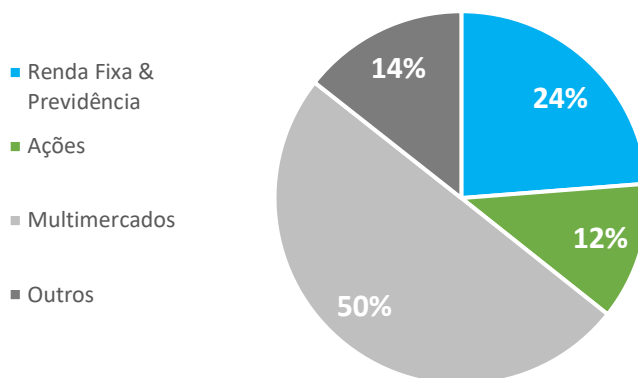
governamental – taxa livre de risco), era possível obter um desempenho real alto com um investimento de baixo risco.

Em maio de 2016, a presidenta Dilma Rousseff sofreu Impeachment e foi substituída por Michel Temer. Este, em junho de 2016, nomeou Ilan Goldfajn como o novo presidente do BACEN. O novo comandante do Banco Central passou a administrar a economia através de um método político conhecido como *hawkish* – considera o principal entrave da economia os altos níveis de inflação, o que será contido mesmo que custe o desenvolvimento e crescimento da economia. Porém mesmo no cenário de inflação já em queda e com expectativas futuras de redução, Ilan seguiu tal estratégia surpreendendo o mercado, tendo em vista que com o cenário de recessão, esperava-se um ciclo de redução de juros de imediato, o que não foi presenciado. Vale lembrar que a taxa de juros também é vista como um custo de oportunidade para os investidores mais avessos ao risco, que não se aventuram no mercado financeiro. Portanto, quanto mais a remuneração obtida através do mercado financeiro, maiores são as especulações em detrimento dos investimentos produtivos, consequentemente para retomar o crescimento do PIB que estava em recessão, um cenário de corte de juros era o ideal.

Enfim iniciou-se os cortes da taxa em juros em outubro de 2016. Em um patamar de 14,25% ao ano, a taxa SELIC chega em março de 2018 à uma taxa de 6,5% ao ano, que se reduziu ainda mais para o patamar de 5% no último corte do COPOM no dia 30 de Outubro deste ano. O impacto desse corte na indústria de investimentos no geral é alto. De acordo com o BACEN, temos que a média da taxa de juros real entre 2007 e 2017 foi de 5,6% ao ano, 0,6 pontos percentuais acima da SELIC vivenciada hoje, sendo o patamar de 5% a mínima histórica. Logo, em busca de manter o retorno real que o investidor brasileiro obteve durante estes 10 anos, estes terão de tomar mais risco diversificando seu portfólio.

Dado este cenário apresentado na contextualização do problema, torna-se importante analisar os possíveis métodos de diversificação e a configuração da indústria de fundos de investimento no Brasil.

Figura 3 – Indústria de Fundos de Investimento no Brasil



Fonte: Consolidado Estatístico, Anbima (2019).

Conforme a figura acima, conclui-se que a configuração dos investimentos no Brasil foi realmente impactada pelo elevado juro real vivenciado por um longo período na economia brasileira. Trazendo novamente o que foi mencionado, será necessário que os investidores busquem novos meios de investimento como o mercado de renda variável, mercado imobiliário, cambial e investimento no exterior, para voltar ao patamar de ganho real obtido até então. Em termos deste trabalho acadêmico, nosso foco será no mercado de renda variável brasileiro através de fundos de investimento.

Atualmente, fundos de investimentos possuem certa importância no cotidiano dos brasileiros sendo uma das opções mais procuradas como forma de investimento. O canal de notícias de investimento Infomoney relatou que em março de 2019 a indústria de fundos de investimento registrou patrimônio recorde de R\$4,5 trilhões. A alocação em renda fixa ainda continua sendo o maior responsável por este patrimônio, 78,8% do total, mas esta parcela vem se contraindo ao longo do tempo. Já a renda variável é uma parcela seguindo o caminho contrário, com apenas 7,35% deste patrimônio total, a participação da renda variável vem aumentando. Saiu de um patamar de 4,35% em fevereiro de 2016.

Porém, escolher um fundo para investir não é uma tarefa simples. Existem aproximadamente 16 mil fundos no Brasil, segundo ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais). Neste trabalho, vamos abordar apenas fundos de renda variável classificados entre

ativos e passivos. Portanto, na visão do investidor, que está migrando cada vez mais rápido para o mercado de renda variável, é importante definir se irá investir em fundos ativos ou passivos, isto é, se os gestores dos fundos de investimento escolhidos pelo investidor, irão buscar ganhos maiores que o mercado (gestão ativa) ou se irá escolher fundos que buscam replicar um índice de mercado (gestão passiva).

Levando em consideração uma análise fundamentalista, fundos ativos procuram identificar títulos mal precificados em busca de maiores rendimentos em comparação com o equilíbrio de mercado, e fundos passivos consideram a formação de uma carteira com o propósito de seguir o comportamento de certo índice. A Hipótese de Eficiência de Mercado, Fama (1970), na forma semiforte, explicita que preços de ativos são reflexos de todas as informações disponíveis e publicadas no mercado. Logo, esta seria uma abordagem nada útil para fundos ativos, não sendo capazes de identificar ativos mal precificados e conseqüentemente sem entregar um retorno ajustado ao risco superior aos índices de mercado e fundos passivos.

O número de artigos e estudos sobre a indústria de fundos de investimento no mundo é bem alto, porém não muito esclarecedora quando se procura uma resposta direta de qual tipo de fundo seria um melhor investimento. Uma parcela de trabalhos aponta vantagens no papel dos gestores ativos e outros a irrelevância desses gestores frente à índices e gestões passivas. Economistas renomados como William Sharpe (1991) defendem que gestões passivas possuem vantagens quando tratamos, por exemplo, sobre custos operacionais. Dado que fundos de investimentos passivos visam replicar um índice de mercado via ativos disponíveis, a necessidade de análises das empresas componentes da carteira é baixa e, além disso, o *turnover* dos ativos é esperado que seja menor do que em fundos ativos, o que reflete em custos operacionais menores e conseqüentemente no desempenho do fundo. Sharpe argumenta que o desempenho de fundos ativos, em média, tende a ser inferior aos fundos indexados. Em seu estudo Sharpe alega que dadas certas circunstâncias, a gestão ativa de fundos se caracteriza como um jogo de soma zero. Enquanto um gestor ganha, outro perde. Assim, descontando os maiores custos incorridos por uma gestão ativa, seu desempenho deve ser igual ou inferior ao de fundos passivos. Em defesa aos fundos ativos, a Moderna Teoria Financeira, tendo

como base a Teoria do Portfólio de Harry Markowitz, alega que os mercados não operam em eficiência perfeita, desta forma dando espaço para obter retornos maiores a partir das “anomalias” dos ativos.

É a partir desta discussão que este estudo busca realizar a comparação do desempenho de fundos de investimento ativos e passivos de renda variável no Brasil. O presente trabalho irá utilizar dados disponibilizados através da plataforma do Quantum Axis de 389 fundos de renda variável no Brasil.

Tal comparação trará resultados para responder se gestores de fundos de investimento ativos conseguem gerar mais valor ao acionista em relação aos fundos de investimento passivos que objetivam replicar uma carteira de mercado atrelada a algum índice.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta seção do trabalho será dividida em 2 partes: dissertação sobre a definição e classificações de fundos de investimento no Brasil, e referências literárias que abordam e embasam o presente estudo.

2.1 FUNDOS DE INVESTIMENTO

A CVM, Comissão de Valores Mobiliários (2018), autarquia federal ligada ao Ministério da Fazenda, criada pela Lei 6385 em 1976 com função de regulamentar, fiscalizar e promover o mercado de valores mobiliários, define que fundos de investimento são meios que permitem os investidores terem acesso a ativos e operações no mercado que potencialmente não teriam conhecimento em caso de realizarem investimentos sozinhos. A Comissão (CVM,2009) evidencia que os principais motivos para investidores procurarem fundos de investimento são a insegurança por falta de conhecimento e experiência com meios de investimento financeiros e o alto custo atrelado ao investimento direto em determinados ativos.

Outra definição reconhecida de fundos de investimentos é a de Assaf Neto (2010) que disserta que fundos são recursos monetários agrupados gerado por depósitos de um alto número de cotistas, que é destinado para uma aplicação coletiva em papéis, títulos e valores mobiliários. Além disso, Assaf Neto acredita que o gestor da carteira de um fundo de investimento é o responsável pela

escolha dos ativos que passarão a pertencer à carteira que o fundo pretende criar, devendo portanto validar premissas em relação ao risco-retorno desta carteira, com o intuito de identificar se tal estrutura e nível de risco está compatível com a política de investimento que cada fundo adota.

Eduardo (2007) na sua visão, esclarece que fundos de investimento deveriam ser vistos como uma instituição financeira não depositária, ou até mesmo um intermediador financeiro que absorve o risco ou repassa através de seu gestor. O autor cita que reduções em custos de transação e de assimetria de informações seriam os principais pontos positivos dos fundos de investimento.

Voltando ao estudo de Assaf Neto (2010), uma breve visão operacional do sistema de fundos de investimento, seria que a pessoa física que deseja investir adquire certo número de cotas do fundo, o que corresponde a uma porcentagem do patrimônio do fundo. Tal patrimônio é determinado pela relação existente entre o valor do patrimônio total em posse do fundo e o valor que o investidor deseja aportar no mesmo. Conseqüentemente, há uma variação diária do patrimônio do fundo levando em consideração que aportes e resgates por parte dos cotistas são realizados a qualquer minuto. No fim do dia, a relação que permanece entre o número de cotas e o valor do patrimônio líquido do fundo, é o valor da cota do fundo divulgado ao mercado.

A instituição que realiza a classificação dos fundos é a ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais). Em 2015, a ANBIMA divulgou uma classificação atualizada de fundos, com o objetivo de criar agrupamentos de fundos de características semelhantes, identificar estratégias única de cada fundo e seus respectivos fatores de risco, facilitando a comparação de performances e aumentando a transparência dos dados entregue ao mercado. Esta classificação entrou em vigor em julho de 2015 e apresenta três níveis de visão geral para os agrupamentos.

Nível 1: Considera as classes elaboradas pela CVM, de acordo com a Instrução no 555 (renda fixa, multimercados, ações e cambial).

Nível 2: Considera tipos de riscos e gestão. Este nível seria o de maior relevância no aspecto destes estudos, pois nele que se define o estilo de gestão, que pode

ser ativo, indexado (passivo) ou ainda em casos que os fundos obtenha mais de 40% dos ativos da sua carteira alocados fora do Brasil.

Nível 3: Considera as principais estratégias utilizadas pelos gestores.

Resumindo e juntando todos esses níveis, a ANBIMA teve como resultado sua classificação. Cartilha de classificação da ANBIMA apresentada na tabela abaixo:

Nível 1	Nível 2	Nível 3
Fundos de Renda Fixa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Renda Fixa Simples ▪ Indexados ▪ Ativos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soberano ▪ Grau de Investimento ▪ Crédito Livre ▪ Dívida Externa
Fundos de Renda Variável	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indexados ▪ Ativos ▪ Específicos ▪ Investimento no Exterior 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor/Crescimento ▪ Setoriais ▪ Dividendos ▪ Small Caps ▪ Sustentabilidade/Governança ▪ Índice Ativo ▪ Livre
Fundos Multimercados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alocação ▪ Estratégia ▪ Investimento no Exterior 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Balanceados ▪ Dinâmicos ▪ Fundos de Estratégia

Tratando-se do objeto do presente estudo, a ANBIMA em sua cartilha apresenta um breve descritivo para cada classificação de seu respectivo nível, e abaixo temos descrições referentes aos fundos de renda variável:

I) Fundos de Renda Variável: No nível um, são definidos como fundos que 67% ou mais da carteira está alocado em ações, certificados de depósito de ações, bônus ou recibos de subscrição, cotas dos fundos de índice de ações, cotas de fundos de ações e *Brazilian Depositary Receipts* de nível I, II e III.

Em sua segmentação de segundo nível, são classificados como:

- I. Indexados: Objetivam replicar um determinado indicador do mercado de renda variável. Os outros recursos em caixa devem ser investidos em cotas de fundos renda fixa ou em ativos permitidos, desde que mantidas as regras determinantes da composição da carteira no modelo ANBIMA;

- II. Ativos: Objetivam superar um índice do mercado ou que não está atrelado a nenhum índice. Os outros recursos em caixa devem ser investidos em cotas de fundos renda fixa ou em ativos permitidos, desde que mantidas as regras determinantes da composição no modelo ANBIMA;
- III. Específicos: adotam estratégias de investimento específicas ou obtêm características próprias como, por exemplo, condomínio fechado (fundos que investem apenas em ações de uma única empresa ou outros que venham a surgir);
- IV. Investimento no Exterior: investimentos em ativos financeiros no exterior de mais de 40% do patrimônio. Seguem o art. 101 da Instrução nº 555 da CVM.

Em sua segmentação de terceiro nível, são classificados como:

Fundos indexados são definidos como atrelados a índices de Mercado, porém fundos ativos podem ser de diversas classes de terceiro nível:

- I. Valor/Crescimento (buscam retorno via seleção de empresas cujo valor das ações esteja inferior ao “preço justo” estimado e/ou ações com histórico e/ou perspectiva de crescimento contínuo de lucros, receitas e fluxos de caixa);
- II. Setoriais: Investimentos em empresas de um mesmo setor ou conjunto de setores semelhantes da economia. Devem deixar claro em suas políticas de investimento critérios utilizados para escolha dos setores, subsetores ou segmentos elegíveis para aplicação;
- III. Dividendos: Investimentos em ações com histórico de *dividend yield* (renda por dividendos) consistente;
- IV. *Small Caps*: Carteira composta por 85% ou mais em ações não incluídas entre as 25 maiores do IBrX - Índice Brasil, isto é, ações de empresas com baixa capitalização. Os 15% restantes podem ser investidos em ações de maior capitalização de mercado ou liquidez;
- V. Sustentabilidade/Governança: Investimentos em empresas de bons níveis de governança corporativa, ou destacam sua responsabilidade social e sustentabilidade no longo prazo. Devem explicitar em suas políticas de investimento quais seriam as ações elegíveis;

- VI. Índice Ativo: Objetivam superar o índice do mercado acionário. Utilizam deslocamentos táticos para atingir seu objetivo;
- VII. Livre: Não possui uma estratégia específica. O caixa pode ser investido em qualquer ativo, desde que o regulamento especifique.

2.2 REFERÊNCIAS LITERÁRIAS

A controvérsia entre a comparação de desempenhos dos fundos de investimentos ativos e passivos existe desde os primeiros estudos sobre como abordar esta medição, sendo o estudo de Jensen (1968) o alicerce desta discussão. O autor, tendo como base a teoria de precificação de ativos de Sharpe (1964), derivou sua medida de desempenho de uma carteira ajustada ao risco conhecida atualmente como “O alpha de Jensen”. O modelo construído estima quanto a habilidade de previsão de um gestor para um ativo contribui para o retorno de seu fundo. De certa forma, isto pode ser considerado o poder de seleção de ativos de um gestor assumindo que ele haja racionalmente, buscando o maior retorno com o menor risco, e possuindo em sua carteira ativos, que a partir de sua previsão, tragam valor ao acionista. Jensen aplica sua contribuição para estimar a habilidade de previsão de gestores de 155 fundos durante um período de 20 anos entre 1945-1964, isto é, a possibilidade dos retornos dos fundos serem maior que o esperado. O resultado obtido pelo autor não clareou o cenário. Dos 115 fundos analisados, na média, nenhum se mostrou apto para prever preços de ativos assertivamente, inviabilizando performar melhor que o esperado por uma estratégia de *buy and hold*.

Grinblatt e Titman (1989), afirmam que os retornos brutos dos fundos deveriam ser melhor analisados para uma maior precisão na estimativa de capacidade de previsão dos gestores. Os autores utilizaram como base retornos trimestrais para um período de 10 anos, entre 1974-1984. Tendo utilizado o alpha de Jensen, a conclusão atingida foi que fundos identificados por eles como de crescimento-agressivo (crescimento com baixo patrimônio) apresentaram desempenho superior. Porém, quando analisados em termos líquidos de suas despesas e custos operacionais, o retorno obtido segue o padrão de desempenho esperado, defendendo que uma gestão ativa não se difere de gestão passiva.

Chevalier e Ellison (1997) alegam que incentivos influenciavam gestores dos fundos à captar ações que incrementassem o influxo de recursos, isto oriundo da relação convexa entre captação e performance. Relação esta que diz que, gestores que obtiveram resultados inferiores no ano corrente, tenderiam a tomar mais risco como tentativa de melhoria em resultados futuros, e vice-versa para gestores com bom desempenho, que tenderiam a uma menor tomada de risco. Por ora, isto demonstrava que fundos com uma gestão ativa, buscavam sempre atingir maiores retornos ou manter retornos elevados ponderados por seu risco.

Chen, Jegadeesh e Wermers (2000) averiguam a criação de valor da gestão ativa em dois âmbitos: quais seriam os ativos detidos pelos fundos e como as operações de *trading* desses ativos foram realizadas. A amostra utilizada entre 1975-1995 cobria todos os fundos de investimentos dos Estados Unidos na época. A primeira evidência encontrada foi que as ações obtidas pelos fundos não possuíam retorno superior as demais ações, porém desvendam que as ações ativamente compradas trazem retornos significativamente maiores em relação as ativamente vendidas. Por conseguinte, gestores de fundos expressam uma maior capacidade de seletividade de ações, mas que persiste por pouca duração, em média não mais que um ano. Levando em consideração que os fundos permanecem com os títulos por um período superior a um ano, acredita-se que esta melhor seletividade não é muitas vezes alcançada.

Kacperczyk, Sialm e Zheng (2005) defendem que a gestão ativa agrega valor para o investidor. Com uma amostra do desempenho e das carteiras de 1711 fundos ativos norte-americanos entre 1984-1999, os autores compreendem que os fundos possuem bastante divergência em termos de títulos presente em suas carteiras. Os fundos com maior concentração em apenas uma indústria apresentaram mais ações de valor e crescimento, no tempo em que os fundos mais diversificados obtiveram maior semelhança de rendimento com os índices de mercado, concluindo que o desempenho de fundos mais concentrados (gestão ativa) superou fundos diversificados.

Rochman e Eid Jr. (2006) realizaram um estudo com 699 fundos abertos do mercado brasileiro entre 2001-2006 para apurar o valor criado e os determinantes do alpha. Foi descoberto que para as classificações de fundos de ações e multimercados, a gestão ativa trouxe maior retorno para seus investidores, enquanto que fundos de renda fixa e cambiais não tiveram um

aumento via a gestão de seus ativos. Adicionalmente, os autores tiveram resultado significativo de que os fundos maiores, de maior patrimônio, geram maior alpha.

Cuthberson, Nitzche e Sullivan (2008) evidenciam em seu trabalho que há fundos ingleses em que seus gestores possuem habilidade diferenciadas de escolha de ações, entretanto isto só para um seleto grupo de fundos. Além disso, foi possível identificar que isto realmente não foi devido apenas à sorte, tanto em cenários para o pequeno grupo que escolheu melhor suas ações, quanto para os fundos que desempenharam mal, em que seus gestores não obtiveram boas escolhas de ações no passado.

3. METODOLOGIA

3.1 METODOLOGIA ADOTADA

Em busca de responder as indagações deste estudo, serão utilizados dados coletados pela plataforma online Quantum Axis de 389 fundos de investimentos de renda variável do mercado brasileiro, em um período de 8 anos, entre os anos 2010 e 2018.

A Quantum é uma empresa de tecnologia financeira que atua desde 1999. A empresa fornece a plataforma Quantum Axis, uma plataforma digital interativa, que oferece ferramentas de análise com um abrangente banco de dados sobre diversos tipos de ativos.

Serão abordados dois tipos de metodologia: uma regressão de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) utilizando a fórmula do modelo de Jensen (1968) e o cálculo de índices de avaliação de desempenho de fundos em conjunto com testes de hipótese.

O modelo de Jensen mede a performance de carteiras de investimento a partir da seguinte equação:

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + \beta_p(R_{Mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{pt}$$

Em que:

R_{pt} → log-retorno do fundo de investimento P no mês t

R_{ft} → log-retorno da taxa de juros livre de risco no mês t

R_{Mt} → log-retorno de uma carteira de mercado (semelhante a algum índice de mercado) no mês t

β_p → risco sistemático do fundo P, isto é, o quão sensível o log-retorno dos fundos são ao log-retorno de uma carteira de mercado

ε_{pt} → Variável independente de R_{pt} com média zero e normalmente distribuída.

α_p → retorno incremental médio da gestão de uma carteira P

O termo α_p (Alpha de Jensen), pode ser interpretado como o retorno de uma carteira P que foi gerenciada ativamente menos o retorno obtido por uma carteira de mercado (passiva) de risco semelhante. Um α_p positivo demonstra que houve uma gestão por parte do fundo com habilidades de previsões dos títulos e ativos da carteira, enquanto um α_p negativo expressa decisões equivocadas de gestão e previsibilidade.

Tendo realizado a regressão de Jensen via MQO (Mínimos Quadrados Ordinários) é possível interpretar se a gestão de um fundo influenciou seu retorno, entretanto podendo agregar valor ou destruí-lo. Para identificar este sinal da influência da gestão será realizado um teste de médias para os alfas médios e para as variâncias.

A segunda metodologia se baseia em dois índices de análise de performance que levam em consideração a ponderação risco-retorno. Primeiramente seriam calculados os índices de Sharpe e o índice de Sortino e após interpretado estes valores, serão realizados testes de hipóteses para médias e variâncias dos resultados obtidos através dos índices. Estes testes darão indícios se a variância e a média dos retornos entre os fundos ativos e passivos são estatisticamente diferentes ou semelhantes, abrindo oportunidade de interpretação para identificar se a gestão ativa realmente agrega mais valor aos investidores do que fundos de gestão passiva. A fórmula de cada índice a ser utilizado está presente na tabela de metodologias.

Abaixo segue um quadro de resumo dos métodos que serão aplicados nesta monografia:

Metodologia	Fórmula	Descrição
Alfa de Jensen	$R_{Pt} - R_{ft} = \alpha_p + \beta_p(R_{Mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{Pt}$ <p> $R_{Pt} \rightarrow$ log-retorno do fundo de investimento P no mês t $R_{ft} \rightarrow$ log-retorno da taxa de juros livre de risco no mês t $R_{Mt} \rightarrow$ log-retorno de uma carteira de mercado (semelhante a algum índice de mercado) no mês t $\beta_p \rightarrow$ risco sistemático do fundo P, isto é, o quão sensível o log-retorno dos fundos são ao log-retorno de uma carteira de mercado $\varepsilon_{Pt} \rightarrow$ Variável independente de R_{Pt} com média zero e normalmente distribuída. $\alpha_p \rightarrow$ retorno incremental médio da gestão de uma carteira P </p>	<p>O Alpha de Jensen (α_p), pode ser interpretado como o retorno de uma carteira P que foi gerenciada ativamente menos o retorno obtido por uma carteira de mercado (passiva) de risco semelhante.</p>
Índice de Sharpe	$\frac{R_A - r_f}{\sigma A}$ <p> R_A: retorno do fundo A r_f: retorno do ativo <i>risk free</i> σA: desvio padrão do fundo A </p>	<p>Mede a relação entre a rentabilidade obtida a mais do que uma aplicação sem risco com sua respectiva volatilidade.</p>
Índice de Sortino	$\frac{R_B - r_f}{\sigma B}$ <p> R_A: retorno do fundo B r_f: retorno do ativo <i>risk free</i> σA: desvio padrão das taxas de rentabilidade negativas do fundo B </p>	<p>Mede a rentabilidade obtida de um portfólio considerando apenas a volatilidade das taxas de rentabilidade negativas, sendo mais “exigente” que o índice de Sharpe</p>

3.2 BASE DE DADOS

Para a criação da base de dados que foi utilizada na análise do projeto, alguns cortes amostrais foram realizados através da plataforma Quantum Axis. Foram coletados dados de todos os fundos classificados como fundos de ações pela classificação da CVM. A partir disso, dado o intuito do projeto, apenas

algumas classes de fundos foram selecionadas através da classificação Anbima: Ações Livre, Ações Índice Ativo, Ações Indexados, Ações Valor/Crescimento, Long and Short Direcional, Multimercado Long and Short Direcional e Multimercado Long and Short Neutro. Não foram considerados na amostra fundos de previdência, fundos de small caps, fundo de investimento no exterior e outras categorias que possuem o foco em empresas de certos *clusters* que poderiam viesar o resultado do projeto.

O período selecionado para análise foi de 2010-2018, período em que a economia brasileira passou por altos e baixos, envolvendo um cenário que trás diferentes possíveis abordagens ao estudo, agregando a abrangência que a conclusão pode atingir. Vale ressaltar que mais um corte na amostra foi realizado, pois foram selecionados apenas os fundos que se mantiveram ativos durante esse período, isto é, fundos que foram criados antes de 2010 e que possuem operação até os dias de hoje.

Outro passo realizado foi a classificação dos fundos nos dois grandes grupos de estudo: ativos e passivos. Algumas classes da Anbima já apresentam uma classificação, no caso de Ações Índice Ativo e Ações Indexados. O primeiro deles, o próprio nome já explicita que são fundos ativos e na segunda classe, levando em consideração que todos os fundos deste grupo são indexados à certo *benchmark*, podemos considerar os fundos deste grupo como passivos.

Nas classes restantes foi utilizado a metodologia do *tracking error* para classificar os fundos. O *tracking error* é um índice que apresenta o desvio padrão da diferença entre o retorno do portfólio/fundo/carteira em relação ao retorno de seu benchmark. Tendo isto em vista, é possível afirmar que os fundos de renda variável ativos apresentam *tracking errors* superiores aos fundos passivos, pois seus retornos estão exatamente em busca de replicar um índice de mercado, no caso Ibovespa. Para realizar a classificação, fundos que apresentaram *tracking errors* acima de 3% foram considerados fundos ativos. A tabela 1 demonstra o número de fundos por modalidade e com respectivos *tracking errors*.

	Tracking Error		n° de fundos
	Média	Mediana	
Ativos	11,6%	10,7%	363
Passivos	1,3%	1,0%	26

Tabela 1: Classificação dos fundos de estudo via tracking errors (Acervo Próprio)

As tabelas 2 e 3 mostram estatísticas descritivas do patrimônio líquido dos fundos da amostra (apurado no último dia útil de 2018).

Patrimônio (R\$)	n° de fundos
Entre 1 e 5 mm	24
Entre 5 e 10 mm	32
Entre 10 e 20 mm	60
Entre 20 e 30 mm	31
Entre 30 e 40 mm	20
Entre 40 e 50 mm	20
Entre 50 e 100 mm	63
Entre 100 e 500 mn	104
Entre 500mm e 1 b	25
Acima de 1bi	10

Tabela 2: Quantidade de fundos por faixa de Patrimônio Líquido

Patrimônio (R\$ mm)	TOTAL	MODALIDADE	
		Ativos	Passivos
Média	187	190	149
Mediana	56	55	101
Máximo	4.635	4.635	511
Mínimo	1,3	1,3	2,6
Desvio Padrão	438	451	162

Tabela 3: Patrimônio Líquido por modalidade do Fundo

Percebe-se que os fundos ativos possuem uma média de R\$40 mm de patrimônio a mais do que os fundos passivos, porém com um desvio padrão bem mais elevado. Outro ponto para se destacar é como a indústria dos fundos de investimento no país está em ascensão. A faixa de fundos de R\$100mm até R\$500 mm de patrimônio apresenta aproximadamente um quarto da amostra do estudo, o que demonstra que os fundos que se mantiveram ativos durante o período de estudo (2010-2018) foram fundos com patrimônios elevados.

As tabelas 4 e 5 apresentam estatísticas com base nas taxas de administração dos fundos selecionados.

Taxa de Administração (%)	n° de fundos
até 1%	172
Entre 1% e 2%	157
Entre 2% e 3%	33
Entre 3% e 4%	24
Entre 4% e 5%	0
Acima de 5%	3

Tabela 4: Quantidade de fundos por faixa de taxa de administração

Taxa de Administração (%)	MODALIDADE		
	TOTAL	Ativos	Passivos
Média	1,4%	1,4%	1,2%
Mediana	1,5%	1,5%	1,2%
Máximo	8,5%	8,5%	4,0%
Mínimo	0,0%	0,0%	0,0%
Desvio Padrão	1,2%	1,2%	1,5%

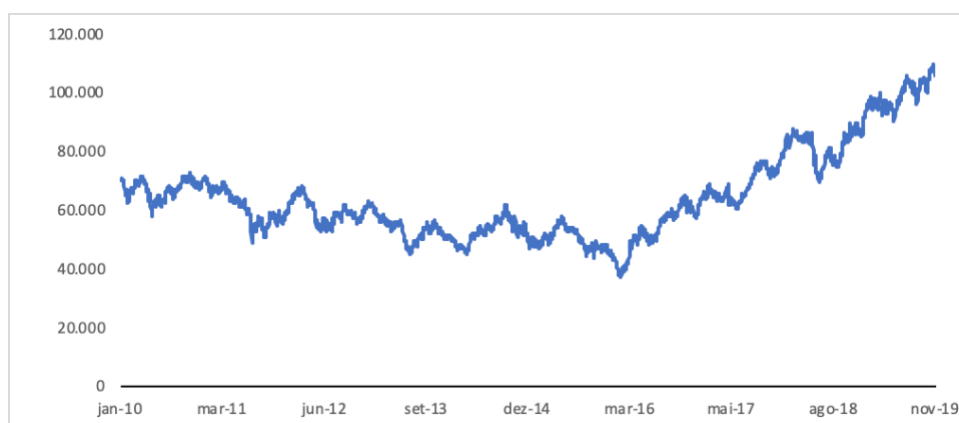
Tabela 5: Taxa de Administração por modalidade de fundo

Como esperado, as taxas dos fundos de renda variável ativos possuem valores superiores ao de fundos passivos. Porém há alguns *outliers* na amostra como é o caso do fundo ativo que possui taxa de administração de 8,5%. Excluindo tal fundo da amostra, a variação da média das taxas de administração entre fundos ativos e passivos passa a ser de 0,2 pontos percentuais.

4. RESULTADOS

De acordo com a base de dados da plataforma Quantum Axis e com os estudos e artigos apresentados na revisão bibliográfica, não se clarifica qual seria a expectativa do resultado esperado deste trabalho. Porém, tendo uma visão mais específica para o cenário analisado, é possível perceber que analisando o índice Ibovespa durante o período em análise (2010-2018), ocorreu altas variações, conforme a figura 4.

Figura 4 – Histórico do Índice IBOVESPA



Fonte: Capital IQ, em 02/06/2019

Tendo em vista que estamos analisando apenas fundos de investimentos de renda variável, espera-se que dado este cenário otimista do período com a crescente tendência do Ibovespa, principalmente após 2015, espera-se que os

gestores de fundos de ativos “surfaram a onda” de tal índice com investimentos mais agressivos a este indicador. O índice Ibovespa foi utilizado como benchmark de carteira de mercado para todas as 3 metodologias aplicadas no trabalho, que serão apresentadas a seguir.

Levando em consideração o cenário apresentado do índice Ibovespa, o presente estudo irá realizar a análise de resultados em 2 diferentes períodos: 2010-2018 e 2015-2018. Cada período apresenta situações diferentes da economia brasileira, o que pode influenciar o desempenho de retornos e índices dos fundos ativos e passivos em análise.

A primeira metodologia adotada refere-se ao alfa de Jensen, apresentado na tabela 6 para o período de 2010-2018. A tabela apresenta o sinal da constante alfa para os 389 fundos analisados de acordo com seus respectivos retornos líquidos.

Alfas	N° de fundos		Média	Máximo	Mínimo
	Alfas Positivos	Alfas Negativos			
Fundos Ativos	247	116	0,01	0,16	(0,15)
Fundos Passivos	5	21	-0,02	0,01	(0,04)

Tabela 6: Distribuição de alfas por modalidade de fundo

Podemos identificar que os valores médios tanto de fundos ativos quanto passivos, não são significativamente maior ou menor do que zero, porém percebe-se que os valores máximos e mínimos dos fundos ativos são de maior discrepância, demonstrando uma maior variância para esse tipo de fundo.

A tabela 7 apresenta a mesma análise anterior para o período de 2015-2018.

Alfas	N° de fundos		Média	Máximo	Mínimo
	Alfas Positivos	Alfas Negativos			
Fundos Ativos	192	171	0,00	0,25	(0,32)
Fundos Passivos	7	19	-0,01	0,01	(0,04)

Tabela 7: Distribuição de alfas por modalidade de fundo

Neste período de uma tendência crescente do índice Ibovespa, é importante destacar a maior discrepância entre os valores de máximo e mínimo para os fundos ativos. Isto decorre de uma provável estratégia mais agressiva destes fundos, buscando atingir um maior nível de retorno com o cenário otimista do índice. Como de costume no mercado financeiro, alguns fundos conseguiram

chegar a um valor de alpha de 0,25 porém outros tiveram resultados bem negativos de (0,32).

Já para os fundos passivos, os resultados não variam quando comparados com o período de 2010-2018, isto por conta de este tipo de fundo não alterar com frequência sua estratégia de investimento, mantendo sempre a intenção de replicar algum índice de mercado.

	Alfas Positivos		Alfas Negativos	
	Quantidade	%	Quantidade	%
Total de Fundos	81	20,7%	116	29,7%
Ativos	19	5,3%	36	9,9%
Passivos	4	15,4%	5	19,8%

Tabela 8: Distribuição de alfas por nível de significância.

A tabela 8 acima demonstra o percentual de cada tipo de fundo que obteve valores dentro de um grau de significância de 95%. Após a realização das 389 regressões para todos os fundos analisados, obteve-se o valor-p de cada regressão para determinar o nível de significância dos alfas. Foi estipulado um índice de significância de 95%. A evidência encontrada se alinha com conclusões de Jensen (1968) e Carhart (1997). Ambos os autores explicitam que poucos são os fundos ativos que geram resultados superiores para os investidores, e que, além disso, a maioria dos fundos ativos entregam desempenho inferior ao equilíbrio de mercado, no âmbito do estudo, o índice Ibovespa.

Na tabela temos que, apenas 81 do total de fundos com alfas positivos tiveram um resultado com 95% de grau de significância, de que seu sinal positivo representa um desempenho acima do índice de mercado. A mesma análise pode ser interpretada para o número de alfas negativos, 116 fundos do total que apresentaram alfa negativo.

As outras duas metodologias se referem aos índices de Sharpe e Sortino. A análise também será realizada para os dois períodos, 2010-2018 e 2015-2018.

A tabela 9, apresenta os resultados acumulados do período de 2010-2018 para os 389 fundos analisados.

Índices				
Fundos	Média da Rentabilidade 2010-2018 (%)	Desvio Padrão da Rentabilidade 2010-2018 (%)	Média Sharpe Líquido	Média Sortino Líquido
IBOVESPA	28,14%	-	-	-
Ativos	98,13%	90,45%	(0,05)	(0,06)
Passivos	13,46%	15,89%	(0,27)	(0,38)

Tabela 9: Índices de Sharpe e Sortino por modalidade de fundo

De acordo com os dados da tabela 9, podemos perceber que para os fundos ativos, os índices de Sharpe e Sortino não apresentam valores relevantes diferentes de zero. Normalmente os fundos passivos apresentam índices negativos uma vez que não buscam superar o índice definido como *benchmark*, apenas replicá-lo e, como apresentado na tabela acima, tais fundos não chegaram nem a atingir o patamar do índice.

Com relação aos fundos ativos, vale ressaltar a diferença de sua rentabilidade acumulada em relação ao Ibovespa, porém quando olhamos para os índices, isto demonstra que seu retorno superior ao índice teve que ser ponderado por um alto risco que foi assumido ao longo dos 10 anos de análise.

Índices				
Fundos	Média da Rentabilidade 2015-2018 (%)	Desvio Padrão da Rentabilidade 2015-2018 (%)	Média Sharpe Líquido	Média Sortino Líquido
IBOVESPA	75,75%	-	-	-
Ativos	71,52%	34,78%	0,26	0,38
Passivos	65,99%	9,87%	0,22	0,31

Tabela 10: Índices de Sharpe e Sortino por modalidade de fundo

A tabela 10 apresenta os índices de Sharpe e Sortino para o período de 2015-2018. Torna-se muito perceptível o efeito do cenário econômico nos índices tanto para fundos ativos quanto para passivos. Tendo em vista que utilizamos o índice Ibovespa como índice de mercado, todos os fundos analisados neste período foram capazes de superar o índice, por apresentarem Sharpe e Sortino positivos.

Além disso, o retorno no período médio entre todos os fundos e o índice estão próximos de 70%, demonstrando que o período foi positivo para todos os níveis de investidores.

5. CONCLUSÃO

Tendo em vista os resultados obtidos nas análises, pode-se chegar em conclusões distintas entre as duas formas de análise, o que corrobora com a constante discussão entre os autores da comparação de desempenho entre os fundos ativos e passivos.

Levando em consideração o resultado dos alphas de Jensen, percebeu-se que para ambos os períodos analisados, a média dos alphas não se difere de zero. Portanto, na média, tanto fundo ativos quanto passivos não foram capazes de superar o índice Ibovespa. Porém, um ou outro fundo ativo chegou a ter no período de 2015-2018 um alpha máximo de 0,25; não é um valor alto porém já passa a entregar algum resultado a mais para o investidor.

Já na análise de índices de Sharpe e Sortino, temos que há uma grande influência do cenário macroeconômico na análise. No período que o índice Ibovespa se valorizou, ambos os tipos de fundos entregaram mais valor ao investidor, porém no período total e análise, 2010-2018, nenhum fundo trouxe mais valor agregado. Acredita-se que isto seja um ponto importante de se ressaltar e também evidenciar a constante dúvida de diversos autores que acabam obtendo diferentes resultados da análise.

Por fim, este estudo deixa aqui mais uma contribuição nesta linhagem de projetos porém não muito esclarecedora como pretendia. Mas o resultado demonstra que fundos ativos podem gerar mais valor para seus cotistas/investidores em momentos de ascensão econômicas, porém sempre correndo mais risco de se destruir um maior valor no caso da estratégia adotada não ser identificada pelo mercado e entregar algo abaixo do índice de *benchmark*.

O presente trabalho poderia ser aprimorado de forma a abranger um maior número de fundos e não apenas se manter no nível de fundos de renda variável, que são fundos mais voláteis e que talvez comprometa um resultado que possa ser utilizado em outros mercados de fundos de investimento.

6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. SHARPE, William F.: Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium, under Conditions of Risk. *The Journal of Finance* 19, No.3,1964.
2. JENSEN, Michael C.: The Performance of Mutual Funds in the Period 1948 – 1964. *The Journal of Finance* 23, No. 2, 1968.
3. GRINBLAT, Mark; TITMAN, Sheridan: Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings. *The Journal of Business*, v. 57, 1989.
4. CHEVALIER, Judith; ELLISON, Glenn; Risk Taking by Mutual Funds as a Response to Incentives. *The Journal of Political Economy*, v. 105, No. 6, 1997.
5. CHEN, Hsiu-Lang; JEGADEESH, Narasimhan; WERMERS, Russ: The Value of Active Mutual Fund Management: An Examination of the Stockholdings and Trades of Fund Managers. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 35, No. 3, 2000.
6. KACPERCZYK, Marcin; SIALM, Clemens; ZHENG, Lu: On the Industry Concentration of Actively Managed Equity Mutual Funds. *The Journal of Finance*, v. 60 No. 4. 2005
7. ROCHMAN, Ricardo; EID JUNIOR, William: Fundos de Investimento Ativos e Passivos no Brasil: Comparando e Determinando os seus desempenhos, 2006
8. CUTHBERSON, Keith, NITZCHE, Dirke, O’SULLIVAN, Niall: UK Mutual Fund Performance: Skill or Luck? *Journal of Empirical Finance* v. 15, 2008
9. ASSAF NETO, Alexandre. Mercado Financeiro. 9. ed. 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010.
10. FAMA, Eugene F., Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *The Journal of Finance*, Vol. 25, May 1970.
11. CAHART, Mark M, On Persistence in Mutual Fund Performance, *The Journal of Finance / Volume 52, Issue 1, 1997.*
12. Infomoney, Indústria de fundos de investimento atinge patrimônio recorde de R\$ 4,5 trilhões. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/onde-investir/fundos-de-investimento/noticia/8264895/industria-de-fundos-de-investimento-atinge-patrimonio-recorde-de-r-45-trilhoes>. Acessado em 31/05/2019.
13. ANBIMA. Cartilha da Nova Classificação de Fundos. Disponível em: http://www.anbima.com.br/data/files/B4/B2/98/EF/642085106351AF7569A80AC2/Cartilha_da_Nova_Classificacao_de_Fundos_1_.pdf. Acessado em 31/05/2019