

# A Taxa de Administração Sinaliza o Desempenho dos Fundos de Investimento em Ações no Brasil?<sup>1</sup>

## Resumo

**Objetivo:** Analisar qual a relação entre a taxa de administração e o desempenho ajustado ao risco antes das taxas dos fundos de investimento em ações ativos classificados como Ibovespa e investigar se a diferença nas taxas refletem diferenças no valor que os fundos criam para o investidor.

**Método:** Para tanto, empregou-se uma regressão em painel utilizando-se um modelo *pooled*, tendo o desempenho ajustado ao risco dos fundos como variável dependente e a taxa de administração como variável explicativa. Posteriormente, incluíram-se outras variáveis de controle na regressão. O desempenho dos fundos foi medido utilizando-se os modelos de Carhart (1997) e Fama e French (1993, 2015).

**Resultados:** Os resultados apontaram uma relação negativa entre taxa de administração e o desempenho. Isto indica que os fundos na amostra que cobram altas taxas são os que em geral geram pior desempenho para o investidor. Assim, as diferenças nas taxas também refletem diferenças no valor que os fundos criam para o investidor. Ademais, o patrimônio líquido do fundo possui uma relação positiva com o seu desempenho, enquanto a idade possui uma relação negativa e o selo Anbima não apresentou significância estatística.

**Contribuições:** Essa pesquisa estende os resultados da literatura da seguinte forma: mostra que existe uma relação negativa entre taxa de administração e o desempenho, mesmo quando se controla para variáveis, como tamanho, idade e qualidade em termos de governança corporativa. Além disso, essa relação existe independente do modelo utilizado para a mensuração do desempenho do fundo; além disso, apresenta também evidências mais atuais e para um mercado emergente. Adicionalmente, traz evidências de que não existem relações entre as melhores práticas de governança corporativa e o alcance de um bom desempenho.

**Palavras-Chave:** Fundos de investimento; taxa de administração; desempenho.

## Sabrina Espinele da Silva

Graduada em Controladoria & Finanças pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Mestranda em Administração pela UFMG e Bolsista pela FAPEMIG. **Contato:** Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte/MG, CEP: 31270-901. E-mail: [sabrinaespinele@gmail.com](mailto:sabrinaespinele@gmail.com)

## Carolina Magda da Silva Roma

Doutora em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Professora na Suleman Dawood School of Business (SDSB), Lahore University of Management Sciences (LUMS). **Contato:** Opposite Sector U' D.H.A, Lahore Cantt. Lahore, SDSB, DHA, Lahore/Lahore, Paquistão, CEP: 54792. E-mail: [carolina.roma@lums.edu.pk](mailto:carolina.roma@lums.edu.pk)

## Robert Aldo Iquiapaza

Doutor em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Professor no CEPEAD/UFMG. **Contato:** Av. Pres. Antônio Carlos, 6627, Prédio Face, sala 4051, Pampulha, Belo Horizonte/MG, CEP: 31270-901. E-mail: [riquiapaza@gmail.com](mailto:riquiapaza@gmail.com)

<sup>1</sup> Versão preliminar deste artigo foi apresentada no XVII Encontro Brasileiro de Finanças (2017).

## 1. Introdução

Um dos grandes desafios para os investidores do mercado de capitais é a avaliação das diferentes alternativas de investimentos. Especificamente para os fundos de investimentos em ações, a avaliação de seu desempenho é uma das etapas fundamentais no processo de decisão entre se investir ou não. Entretanto essa tarefa não é tão simples, visto que diversos estudos têm demonstrado que existem diferentes características dos fundos que influenciam o seu desempenho, como tamanho, idade e taxa de administração (Pollet & Wilson, 2008; Gil-Bazo & Ruiz-Verdú, 2009; Castro & Minardi, 2009; Milani & Ceretta, 2013).

Diante da importância de entender os fatores que influenciam o desempenho dos fundos, estudos como o de Chen, Hong, Huang e Kubik (2004) e Pollet e Wilson (2008) analisaram a relação do tamanho do fundo com o alcance de um bom desempenho. Chen *et al.* (2004) discutem que a medida que os fundos crescem surgem deseconomias de escala que corroem o desempenho. Por outro lado, no Brasil, Castro e Minardi (2009) encontraram uma relação positiva entre tamanho e desempenho.

A idade do fundo também é analisada como uma variável que se relaciona com o desempenho. A idade do fundo, de certa forma, mede sua sobrevivência no mercado e a lealdade de seus investidores (Golec, 1996). Dessa forma, uma relação positiva entre idade e desempenho é esperada e foi encontrada pelos estudos de Milani e Ceretta (2013) e Alda, Andreu e Sarto (2017).

No que tange às taxas, sabe-se que a gestão e a manutenção de um fundo geram custos, e estes são distribuídos aos cotistas por meio das taxas, que podem ser: taxa de administração, taxa de performance e taxa de ingresso e saída. Gil-Bazo e Ruiz-Verdú (2009) argumentam que sendo o principal serviço prestado por um fundo a gestão de carteiras, as taxas cobradas por eles deveriam refletir seu desempenho ajustado ao risco. Ainda segundo eles os mesmos, “em um mercado de fundos mútuos em bom funcionamento, as taxas dos fundos deveriam ser positivamente correlacionadas com a expectativa de retorno ajustada ao risco antes das taxas” (tradução nossa, p.6).

Apesar da aparente relação positiva entre taxas e desempenho, estudos realizados no mercado americano apresentam evidências de uma relação negativa entre a taxa de administração e o desempenho dos fundos de investimento em ações (Gil-Bazo & Ruiz-Verdú, 2009; Vidal, Vidal-García, Lean & Uddin, 2015), essa divergência da ideia inicial levou os autores a considerarem essa relação como anômala.

Corroborando as evidências dos trabalhos anteriores, Mansor, Bhatti e Ariff (2015), analisando fundos da Malásia, salientam que a imposição de taxas tem um impacto desfavorável no desempenho dos fundos, independentemente do tipo de taxa cobrada, com taxas mais elevadas relacionadas ao baixo desempenho dos retornos dos fundos. Os resultados desses autores também demonstraram uma relação negativa entre as taxas e os retornos dos fundos, tanto para fundos islâmicos (fundos que limitam investimentos por questões éticas baseadas na fé) como para fundos convencionais (outros fundos que não utilizam a restrição ética na formação da carteira).

Tendo em vista os resultados aparentemente intrigantes encontrados para a relação entre taxa e desempenho no mercado de fundos americano, esse estudo tem por objetivo principal analisar se essa mesma relação pode ser verificada no mercado de fundos brasileiro, considerando os fundos de investimento em ações ativos classificados como Ibovespa, e investigar se a diferença nas taxas refletem diferenças no valor que os fundos criam para o investidor. Para tanto, empregou-se uma regressão em painel utilizando-se um modelo *pooled* e, posteriormente, utilizando o modelo de Fama-MacBeth, tendo o desempenho ajustado ao risco dos fundos como variável dependente e a taxa de administração como variável explicativa. Os resultados apontaram que a relação negativa verificada no mercado americano, entre taxa de administração e desempenho também pode ser observada no mercado brasileiro.

Essa pesquisa se justifica, pois a indústria de fundos de investimento representa um mercado importante para o Brasil. Tal indústria tem apresentado expressivo crescimento ao longo dos últimos anos. De acordo com dados da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (Anbima, 2016), o patrimônio líquido consolidado dos fundos de investimento em janeiro de 2017 ultrapassava 3 trilhões de reais, o que corresponde a mais de 50% do Produto Interno Bruto (PIB) do país; em contrapartida, em dezembro de 2004, este patrimônio era de aproximadamente 600 bilhões, mostrando assim, o grande incremento nos recursos administrados pelos fundos de investimento brasileiros no decorrer dos anos.

Além disso, os fundos ativos buscam obter a maior rentabilidade possível em sua categoria, ao contrário dos fundos passivos que seguem um determinado indicador. Ademais, a gestão ativa exige maior esforço gerencial com a realização de mais pesquisas e elaboração de estratégias mais sofisticadas, o que faz com que o custo da gestão se eleve, consequentemente, elevando o valor da taxa de administração. A questão principal se baseia em entender se a elevação do custo da gestão é compensada com aumentos no desempenho.

Deve-se salientar que o número de estudos brasileiros sobre este tema é escasso, principalmente no que se refere à avaliação da relação entre as taxas cobradas pelos fundos ao investidor e o seu desempenho, dessa forma entende-se que é preciso ampliar o debate na literatura e expandir os achados de outros trabalhos. Podem-se citar neste tema os estudos de Dalmácio, Nossa e Zanquetto Filho (2007) e Dalmácio, Nossa, Louzada e Santanna (2010), que analisaram se a taxa de administração e a taxa de performance possuem relação com o desempenho dos fundos de ações. O presente trabalho se diferencia deles por apresentar uma base de dados mais atual e utilizar o modelo de 4 fatores de Carhart (1997), e de 3 e 5 fatores de Fama e French (1993, 2015) para o cálculo do desempenho dos fundos. Além disso, testam-se variáveis de controle para investigar a robustez da relação entre taxas de administração e desempenho. Assim, essa pesquisa almeja contribuir para a literatura nacional visando suprir as lacunas existentes neste campo de estudo.

A escolha dos modelos de 4 fatores de Carhart (1997) e de 3 e 5 fatores de Fama e French (1993, 2015) como modelos de mensuração do desempenho dos fundos se justifica, pois o modelo de Carhart (1997) vem sendo um dos modelos mais utilizados pelos autores que tratam da avaliação de desempenho de fundos (Chen *et al.*, 2004; Gil-Bazo & Ruiz-Verdú, 2009; Castro & Minardi, 2009; Vidal *et al.*, 2015). O modelo de 5 fatores de Fama e French (2015), por ser um modelo mais atual, foi utilizado como um modelo complementar e de testes, que constitui uma contribuição desse artigo. Por fim, o modelo de Fama e French (1993) também foi utilizado como uma análise complementar seguindo o procedimento de outros autores, como Chen *et al.* (2004) e Gil-Bazo e Ruiz-Verdú (2009).

Essa pesquisa estende os resultados da literatura da seguinte forma: mostra que existe uma relação negativa entre taxa de administração e desempenho, mesmo quando se controla para variáveis, como tamanho, idade e qualidade em termos de governança corporativa. Ademais, essa relação existe independente do modelo utilizado para a mensuração do desempenho do fundo. Além disso, apresenta evidências mais atuais e para um mercado emergente. Adicionalmente, traz evidências de que não existem relações entre as melhores práticas de governança corporativa e o alcance de um bom desempenho.

Em termos práticos, essa pesquisa mostra que os investidores devem se atentar para o valor da taxa de administração no momento da seleção de um fundo de investimentos em ações ativo para se investir, visto que esta pode corroer o desempenho entregue ao cotista. De forma semelhante, os administradores devem se atentar para as práticas dos gestores visando diminuir ao máximo viável o custo da gestão de forma a reduzir as taxas de administração e entregar um melhor desempenho.

## 2. Revisão de Literatura

### 2.1 Taxa de administração e o desempenho da indústria de fundos no Brasil

A aplicação de recursos realizada de forma coletiva, por meio de fundos de investimentos, proporciona ao investidor diversos benefícios, tais como acesso a mercados que provavelmente não acessariam individualmente; maior diversificação de riscos; gestão profissional; e a maior segurança para suas aplicações. Milani e Ceretta (2013) destacam que a principal vantagem de um fundo é proporcionar a gestão especializada para investidores inexperientes.

Os fundos brasileiros, além de expressivo crescimento, também apresentam maior diversificação no direcionamento dos recursos administrados. Em 1980, os fundos investiam apenas em ações; já em 2000, o que predominava eram os fundos de investimento em renda fixa. Dados da Anbima (2017) demonstram que 48% do patrimônio total da indústria está nos fundos de renda fixa enquanto 4,3% encontra-se nos fundos de ações; em 2000, 87% do patrimônio total da indústria encontrava-se em fundos de renda fixa.

A indústria brasileira finalizou o ano de 2015 com 3 trilhões em patrimônio líquido e captação de 7 bilhões no mercado doméstico e tornou-se a sétima maior indústria de gestão de recursos do mundo em 2014, de acordo com informações da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (Anbima) e da Fundação Getúlio Vargas (FGV) (2016).

Em termos de regulação, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) é a principal responsável pela indústria de fundos brasileira e publicou em 2014 a nova Instrução CVM n.º 555, que substitui a Instrução CVM n.º 409/2004, simplificando regras e a estrutura dos próprios fundos de investimento além de definir conceitos e características sobre os fundos e os tipos de investidores. Além da CVM, a Anbima também exerce função de autorregulação da indústria de fundos brasileira, compila e fornece informações e dados sobre esta.

Existe abundante literatura sobre o desempenho, ajustado ao risco, ou não, gerado pela gestão ativa dos fundos de investimento, especialmente nos Estados Unidos, onde essa indústria apresenta maior desenvolvimento e representatividade (Sharpe, 1966; Jensen, 1968; Grinblatt e Titman, 1989, entre outros), mas essa literatura pouco tem discutido sobre um dos principais custos da gestão de fundos de investimento para os cotistas. Grinblatt e Titman (1989) sustentam que as taxas (de administração e de performance) e os custos de transação acabam por diluir os retornos anormais gerados pelos gestores de fundos. Segundo este estudo, pode-se observar desempenho anormal (acima da média) apenas examinando-se retornos brutos, de onde ainda não se subtraiu custos de transação, taxas ou outras despesas. O estudo deles comparou o retorno anormal de estratégias de investimentos ativas e passivas, com e sem custos de transação, taxas e despesas, no período de 1975-1984.

Dellva e Olson (1998) investigaram a relação entre as diversas taxas cobradas pelos fundos e o desempenho ajustado ao seu risco. A amostra constituiu-se de fundos mútuos de ações no período de 1987 a 1992. Concluíram que fundos com encargos de comissão de venda (cobradas no momento inicial da compra, *front-end load*) obtêm menor desempenho ajustado ao risco do que fundos sem este encargo. Além disso, que taxas 12b-1 (taxa anual de marketing), custos de vendas diferidos e as taxas de resgate aumentam as despesas do fundo e apenas um limitado número de fundos obtêm um desempenho ajustado ao risco que possa justificá-las. Os autores também pontuam que a ausência de taxas não pode ser interpretada como um sinal de desempenho superior, pois a maioria dos fundos que não cobram taxa também ganham em média retornos negativos ajustados ao risco.

Gil-Bazo e Ruiz-Verdú (2009) investigaram se as diferenças nas taxas cobradas pelos fundos refletiam diferenças nos valores que estes fundos criam para o investidor. Utilizaram uma amostra de fundos de investimento em ações de gestão ativa no período de dezembro de 1961 a dezembro de 2005, excluindo da amostra fundos passivos e institucionais. Os autores usaram regressões do excesso de retorno antes das taxas sobre os fatores de risco do modelo de Carhart (1997); também utilizaram o modelo de três fatores de Fama e French (1993) e o procedimento de Fama-MacBeth. Seus resultados demonstraram que existe uma relação negativa entre as taxas cobradas pelos fundos e seu desempenho. Os autores tentaram explicar o porquê dessa relação negativa estudando características dos fundos, como governança do fundo, custo de operação, estratégia do fundo e outras.

Mansor *et al.* (2015) examinaram o desempenho comparativo de dois tipos de fundos - fundos islâmicos (fundos éticos baseados na fé) e fundos convencionais (outros fundos que não utilizam a filtragem ética na formação da carteira) - para descobrir se os retornos dos investidores são afetados pelas diferentes taxas e se os retornos são significativamente diferentes. Ao mesmo tempo em que investigaram se há provas da capacidade de *market timing* dos gestores dos fundos. Eles utilizaram uma amostra de 106 fundos de ações na Malásia, no período de 1990 a 2009. Concluíram que as taxas, não importando se são taxas obrigatórias, taxas de despesas ou ambas, têm um impacto significativo sobre o desempenho dos fundos de ações, diminuindo o desempenho e o retorno dos investidores. Além disso, também rejeitaram a habilidade de *market timing* dos gestores, apontada por eles como uma das justificativas para cobrança de altas taxas.

Vidal *et al.* (2015), buscando compreender a relação entre as taxas dos fundos e a previsibilidade dos retornos, examinaram a relação entre os retornos individuais dos fundos e as taxas, controlando para várias variáveis macroeconômicas. Eles analisaram retornos mensais de 37.166 fundos registrados nos EUA (restrito a fundos de gestão ativa), utilizando 4 variáveis macroeconômicas para considerar variações nas condições de negócios, sendo elas: *spread* de *default*, *dividend yield*, a taxa do *treasury bill* de um mês e uma mensuração do *spread* a termo (diferença entre os rendimentos de *treasury bills* de 10 anos e 3 meses). Os autores utilizaram o modelo de quatro fatores de Carhart (1997) para calcular o desempenho dos fundos antes das taxas. Seus resultados demonstraram que existe uma relação negativa entre o desempenho dos fundos antes das taxas e as taxas que eles cobram do investidor. Além disso, concluíram que os fundos mostram evidências de previsibilidade de retornos negativos para taxa de despesas, ou seja, seria esperado que fundos com maiores taxas tivessem menor desempenho líquido no futuro.

Haque e Ahmed (2015) estudaram as relações entre os retornos anormais condicionais e incondicionais gerados pelos gestores de fundos australianos de investimento em ações e as despesas cobradas por estes. Os autores utilizaram retornos mensais, líquidos de despesas no período de junho de 1992 a dezembro de 2013. Os retornos anormais foram avaliados utilizando-se o modelo de Fama e French (1993) e uma versão aumentada deste modelo para incluir o período de recessões e de altas do mercado. Descobriram que os fundos de varejo australianos que cobram altas taxas geram retornos ajustados ao risco pós-taxa relativamente baixos, tanto incondicionalmente (independente da condição do mercado) quanto em condições econômicas fracas. Concluíram que os fundos australianos cobram mais em taxas do que geram em retornos para os investidores, quando se contabiliza o risco, tanto em condições econômicas fortes quanto em fracas.

Entre os estudos realizados no mercado brasileiro, Dalmácio *et al.* (2007) objetivaram descobrir se a taxa de administração atribuída as instituições administradoras de fundos de investimento têm relação com o desempenho (risco x retorno) desses fundos, para tal fim analisaram os fundos de ações Ibovespa ativo e IBrX ativo no período de maio de 2001 a dezembro de 2003. A partir dos dados, os autores calcularam a volatilidade e o Índice de Sharpe utilizado como indicador de desempenho; após isto, eles associaram a taxa de administração aos respectivos índices de Sharpe de cada fundo e calcularam o coeficiente de correlação linear e o coeficiente de correlação momento-produto de Pearson entre essas variáveis. Verificaram que não existe relação entre a taxa de administração e o desempenho dos fundos de ações Ibovespa ativo e que existe fraca correlação entre a taxa de administração e o desempenho dos fundos de ações IBrX ativo.

Dalmácio *et al.* (2010) pesquisaram se existe relação entre a taxa de performance cobrada, ou não, pela administradora do fundo e o desempenho (risco x retorno) destes fundos para isso eles analisaram os fundos de ações Ibovespa ativo brasileiros no período de maio de 2001 a dezembro de 2003. Os autores realizaram a comparação de médias entre a rentabilidade de 32 meses dos fundos que cobram taxa de performance contra a rentabilidade de 32 meses dos fundos que não cobram esta taxa. Eles também analisaram a volatilidade e o índice de Sharpe destes fundos fazendo a comparação por meio de um teste- t. A conclusão deste estudo foi de que não existe relação entre a taxa de performance cobrada, ou não, pelas instituições administradoras dos fundos de ações ativos e o desempenho (risco x retorno) desses fundos. O estudo demonstrou que não existem evidências para se afirmar que a rentabilidade dos fundos que cobram taxa de performance é maior do que a rentabilidade dos que não cobram.

O Quadro 1 sintetiza os estudos apresentados, demonstrando os principais objetivos e resultados encontrados pela literatura a respeito da relação entre taxa de administração e desempenho de fundos de investimentos.

| Autor                  | Ano  | Objetivo   | Principais Resultados  |
|------------------------|------|--|--|
| Grinblatt e Titman     | 1989 | Comparar o retorno anormal de estratégias de investimentos ativas e passivas, com e sem custos de transação, taxas e despesas, no período de 1975-1984.  | Pode-se observar desempenho anormal (acima da média) apenas examinando-se retornos brutos, de onde ainda não se subtraiu custos de transação, taxas ou outras despesas.  |
| Dellva e Olson         | 1998 | Investigar a relação entre as diversas taxas cobradas pelos fundos e o desempenho ajustado ao risco deles.   | Fundos com encargos de comissão de venda (cobradas no momento inicial da compra, <i>front-end load</i> ) obtêm menor desempenho ajustado ao risco do que fundos sem este encargo. Além disso, taxas 12b-1 (taxa anual de marketing), custos de vendas diferidos e as taxas de resgate aumentam as despesas do fundo e apenas um limitado número de fundos obtêm um desempenho ajustado ao risco que possa justificá-las. |
| Dalmácio <i>et al.</i> | 2007 | Investigar se a taxa de administração atribuída pelas instituições administradoras de fundos de investimento tem relação com o desempenho (risco x retorno) desses fundos.   | Verificaram que não existe relação entre a taxa de administração e o desempenho dos fundos de ações Ibovespa ativo e que existe fraca correlação entre a taxa de administração e o desempenho dos fundos de ações IBBr ativo.  |
| Gil-Bazo e Ruiz-Verdú  | 2009 | Investigar se as diferenças nas taxas cobradas pelos fundos refletem diferenças nos valores que estes fundos criam para o investidor.  | Mostraram que existe uma relação negativa entre as taxas cobradas pelos fundos e seu desempenho.   |
| Dalmácio <i>et al.</i> | 2010 | Investigar a existência de relação entre a taxa de performance, cobrada, ou não, pela administradora do fundo e o desempenho (risco x retorno) destes fundos.  | Concluíram que não existe relação entre a taxa de performance cobrada ou não pelas instituições administradoras dos fundos de ações ativos e o desempenho (risco x retorno) desses fundos.   |
| Mansor <i>et al.</i>   | 2015 | Examinaram o desempenho comparativo de dois tipos de fundos (fundos islâmicos e fundos convencionais), para descobrir se os retornos dos investidores são afetados pelas diferentes taxas e se os retornos são significativamente diferentes, ao mesmo tempo em que investigaram se há provas da capacidade de <i>market timing</i> dos gestores dos fundos. | Concluíram que as taxas, não importando se são taxas obrigatórias, taxas de despesas ou ambas, têm um impacto significativo sobre o desempenho dos fundos de ações, diminuindo o desempenho e o retorno dos investidores. Além disso, também rejeitaram a habilidade de <i>market timing</i> dos gestores, apontada por eles como uma das justificativas para cobrança de altas taxas.                                   |
| Vidal <i>et al.</i>    | 2015 | Buscaram compreender a relação entre as taxas dos fundos e a previsibilidade dos retornos e examinaram a relação entre os retornos individuais dos fundos e as taxas, controlando para várias variáveis macroeconômicas.   | Seus resultados mostraram que existe uma relação negativa entre o desempenho dos fundos antes das taxas e as taxas que eles cobram do investidor. Além disso, concluíram que os fundos mostram evidências de previsibilidade de retornos negativos para taxa de despesas.  |
| Haque e Ahmed          | 2015 | Estudaram as relações entre os retornos anormais condicionais e incondicionais gerados pelos gestores de fundos australianos de investimento em ações e as despesas cobradas por estes.  | Descobriram que os fundos de varejo australianos que cobram altas taxas geram retornos ajustados ao risco pós-taxa relativamente baixos, tanto incondicionalmente (independente da condição do mercado) quanto em condições econômicas fracas.   |

**Quadro 1.** Síntese dos principais resultados encontrados pela literatura em relação à taxa de administração e desempenho de fundos de investimentos

Fonte: elaboração própria

## 2.2 Modelos de avaliação de desempenho

Desde a Moderna Teoria das Carteiras, proposta por Markowitz (1952), muito se discute sobre o processo de construção e avaliação de carteiras. A avaliação do desempenho de uma carteira é uma das partes integrantes do processo de decisão de um investidor entre investir ou não.

A mensuração do desempenho de fundos de investimentos é feita com o auxílio de modelos matemáticos. Jensen (1968), ao avaliar o desempenho de fundos, propôs uma medida de avaliação que se constituía do intercepto da regressão obtida por meio da utilização do modelo de precificação de ativos de capital (CAPM). Essa medida ficou conhecida como alfa de Jensen e representa o retorno anormal alcançado pelo fundo.

Porém, o modelo CAPM, apesar de ser um modelo ainda muito utilizado, sofre diversas críticas (Ross, 1976; Roll, 1977; Fama e French, 1996). Ross (1976) defende que o modelo possui inconsistências ao considerar uma única medida de risco na avaliação dos ativos. Dessa forma surgiram na literatura outros modelos que buscaram expandir o modelo CAPM e o seu poder explicativo.

Fama e French (1993) propuseram a inclusão de dois fatores adicionais ao modelo CAPM; um fator tamanho e um fator *book-to-market*. De acordo com esses autores, os investidores exigiriam um prêmio não apenas pelo risco de mercado proposto pelo modelo CAPM, mas também pelo risco relacionado ao tamanho da empresa e pelo risco relacionado ao indicador valor contábil em relação ao valor de mercado.

Posteriormente, Carhart (1997), ao avaliar a previsibilidade do desempenho de fundos de investimento, acrescenta o fator *momentum* ao modelo proposto por Fama e French (1993). O fator *momentum* pode ser definido como a estratégia de operar comprado em ativos com boa performance nos últimos meses (curto prazo) e vender ativos com baixo rendimento no mesmo período. Vai determinar a capacidade do gestor de manter no futuro retornos passados, positivos e negativos.

Mais recentemente, Fama-French (2015) atualizam o modelo 3 Fatores e criaram um modelo de 5 Fatores, ao incorporar ao primeiro dois novos fatores de risco; os fatores lucratividade e investimento.

Os estudos nacionais e internacionais têm apontado preferência na utilização dos modelos de Fama e French (1993) e de Carhart (1997) para a mensuração do desempenho de fundos de investimentos (Carhart, 1997; Chen *et al.*, 2004; Gil-Bazo & Ruiz-Verdú, 2009; Castro & Minardi, 2009; Nerasti & Lucinda, 2016; Paz, Iquiapaza & Bressan, 2007).

## 3 Metodologia

### 3.1 Descrição da amostra de dados

Os dados para a análise foram coletados na base disponibilizada pela Anbima, Sianbima 4.3.7. Foram coletadas as informações dos fundos classificados como Ibovespa Ativo de acordo com a nova classificação de fundos da Anbima. Para cada fundo, foram coletados o valor da cota, o patrimônio líquido e a data de início do fundo, assim como o código, o nome do fundo, taxa de administração, taxa de performance e o seu retorno, em periodicidade mensal, compreendendo o período de janeiro de 2009 a setembro de 2015, escolhido em função da disponibilidade dos dados.

Seguindo os procedimentos realizados por Gil-Bazo e Ruiz-Verdú (2009) estabeleceu-se uma restrição de que o fundo para permanecer na amostra deveria ter no mínimo 48 meses de dados de retorno. Desta forma excluíram-se da amostra todos os fundos que apresentaram menos do que 48 meses de dados de retorno. Além disto, ainda seguindo a metodologia dos autores, como garantia de que os resultados não fossem influenciados por diferenças entre tipos de gestão ou tipo de investidor ao qual os fundos são ofertados, a amostra foi constituída apenas por fundos ativos e de varejo. Dessa forma os resultados podem ser comparados com a literatura.

### 3.2 Cálculo do retorno antes das taxas

Calculou-se o retorno antes das taxas seguindo os procedimentos realizados por Castro e Minardi (2009) e Paz *et al.* (2017). Primeiramente calculou-se o retorno líquido mensal de cada fundo de acordo com a Equação 1:

$$Ret.Liq_{i,t} = \frac{Cota_{i,t} - Cota_{i,t-1}}{Cota_{i,t-1}} \quad (1)$$

Em que:

- $Cota_{i,t}$  = valor da cota do fundo i (R\$) no final do mês t;
- $Cota_{i,t-1}$  = valor da cota do fundo i (R\$) no final do mês t-1;

Após o cálculo do retorno líquido das taxas, realizou-se o cálculo do retorno mensal bruto (retorno antes das taxas) de acordo com a Equação 2:

$$Ret.bruto_{i,t} = Ret.Liq_{i,t} + ((1 + taxa\ de\ administração)^{(1/12)} - 1) \quad (2)$$

O fator 1/12 deve-se ao fato de as informações divulgadas sobre as taxas serem detalhadas em termos anuais. Devido a isso, as taxas de administração também foram transformadas em taxas mensais de acordo com o modelo da Equação 3.

$$taxamensal_{i,t} = ((1 + taxa\ de\ administração)^{(1/12)} - 1) \quad (3)$$

### 3.3 Estimação do desempenho dos fundos

Para estimação do desempenho dos fundos antes das taxas, utilizou-se o modelo de quatro fatores de Carhart (1997), assim como procedido por Gil-Bazo e Ruiz-Verdú (2009). Este modelo está descrito na Equação 4.

$$r_{i,t} - r_{f,t} = \alpha_{i,t} + b_{i,t}(r_{m,t} - r_{f,t}) + s_{i,t}SMB_t + h_{i,t}HML_t + p_{i,t}PRIYR_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Em que:

- $r_{i,t} - r_{f,t}$  = é o retorno antes das taxas do fundo i no mês t em excesso ao retorno do ativo livre de risco no mês t;
- $SMB_t$  = do inglês *Small Minus Big* - prêmio pelo fator tamanho no mês t;
- $HML_t$  = do inglês *High Minus Low* - prêmio pelo fator valor contábil / valor de mercado (VC/VM) no mês t.
- $PRIYR_t$  = do inglês *Prior 1-year momentum* - prêmio pelo fator momento no mês t.
- $\varepsilon_{it}$  = Termo de erro do modelo.

Os fatores utilizados no modelo de Carhart (1997) foram obtidos por meio da construção de carteiras formadas com todas as ações do mercado brasileiro registradas na BM&FBOVESPA. Os procedimentos realizados para construção dos fatores estão descritos na seção 3.3.1.



A estimação foi realizada em dois estágios. No primeiro estágio, foram realizadas as regressões com todos os fundos que tinham no mínimo 48 meses de dados de retorno. Regrediu-se o retorno em excesso antes das taxas dos fundos contra os fatores de risco nos 5 anos anteriores, em uma janela móvel. Em seguida, no segundo estágio de estimação, estimou-se o desempenho ajustado ao risco do fundo  $i$  como a diferença entre o retorno em excesso antes das taxas e o prêmio de risco realizado, definido como o vetor de betas multiplicado pelo vetor dos fatores realizados no mês  $t$ .

Ademais, em adição ao modelo de Carhart (1997), o alfa de Jensen foi calculado também pelos modelos de Fama e French (1993), que considera apenas 3 fatores (prêmio de risco de mercado, tamanho e valor contábil / valor de mercado) e, pelo modelo de Fama e French (2015), que adiciona ao modelo de Fama e French (1993) os fatores lucratividade (*RMW – Robust-Minus-Weak*) e investimento (*CMA – Conservative-Minus-Aggressive*).

### 3.3.1 Construção dos fatores de risco de Fama-French (1993, 2015) e Carhart (1997)

Para estimação dos fatores usados no modelo multifatorial foram construídas carteiras. Todas as carteiras foram formadas no final de junho do ano  $t-1$  (último dia de negociação). As carteiras foram formadas por todas as ações listadas na BM&FBOVESPA com dados disponíveis, excluindo-se instituições financeiras e empresas que apresentavam valor contábil negativo.

O primeiro fator, o prêmio de risco de mercado, foi construído como a diferença entre os retornos mensais do índice Ibovespa e os retornos mensais da taxa livre de risco (CDI).

Semelhantemente ao procedimento de Fama e French (1993), as ações foram classificadas conforme o tamanho em relação à mediana do seu valor de mercado em pequenas e grandes. Logo após os percentis do índice valor contábil / valor de mercado (VC/VM), foram utilizadas para dividi-las em 3 grupos: alto índice ( $>70$ ), neutro (entre 70 e 30) e baixo índice ( $<30$ ), resultando em seis carteiras relacionando tamanho e índice VC/VM. Conforme Fama e French (2015), o fator SMB ( $vc/vm$ ) é definido como a diferença entre o retorno médio mensal dos três portfólios de ações com baixa capitalização de mercado (*small stocks*) e o retorno médio mensal dos três portfólios de ações com alta capitalização de mercado (*large stocks*). Este fator também foi utilizado para o modelo de Carhart (1997) neste estudo.

Fama e French (2015) também apresentam as variáveis SMB (lucrat.) e SMB (invest.), que são maneiras de verificar o efeito do tamanho na lucratividade e no investimento. Dessa forma, o SMB (lucrat.) é a média dos retornos de três carteiras pequenas e grandes, classificadas com base nos percentis do índice de lucratividade operacional (*robust, neutral e weak*), e o SMB (invest.) é a média dos retornos de três carteiras pequenas e grandes, classificadas com base nos percentis da razão de investimento (conservadoras, neutras e agressivas). Salienta-se que os percentis permanecem sendo os mesmos ( $>70$ , entre 70 e 30,  $<30$ ). Assim, o fator SMB para o modelo de Fama e French (2015) é formado pela média dos retornos dos três fatores anteriormente citados - SMB ( $vc/vm$ ), SMB (invest.), SMB(lucrat.).

O fator valor contábil / valor de mercado (HML) foi computado como a diferença entre o retorno médio mensal dos dois portfólios de ações com alto índice valor contábil/ valor de mercado (VC/VM) e o retorno médio mensal dos dois portfólios de ações com baixo índice VC/VM.

Para a construção do fator *momentum* no modelo de Carhart (1997), com as mesmas carteiras formadas para o modelo de 3 fatores, as ações foram ordenadas com base nos retornos acumulados dos últimos 11 meses e divididas em dois grupos (vencedoras e perdedoras) baseados na mediana dos retornos acumulados. O fator momento (MOM) é definido como a diferença entre o retorno médio mensal dos dois portfólios de ações vencedoras e o retorno médio dos dois portfólios de ações perdedoras.

O fator lucratividade (RMW) foi calculado como a diferença entre o retorno médio mensal dos dois portfólios de ações com alta lucratividade e o retorno médio mensal dos dois portfólios de ações com fraca lucratividade.

O fator investimento (CMA) foi calculado como a diferença entre o retorno médio mensal dos dois portfólios de ações com baixo grau de investimento (conservadoras) e o retorno médio mensal dos dois portfólios de ações com alto grau de investimento (agressivas).

### 3.4 Estimação econométrica

Buscando responder à questão de pesquisa proposta, após o cálculo do desempenho ajustado ao risco dos fundos, realizou-se uma regressão tendo o desempenho dos fundos como variável dependente e a taxa de administração como variável explicativa. O procedimento parecido foi realizado por Gil-Bazo e Ruiz-Verdú (2009).

A regressão foi realizada em painel por meio de um modelo *pooled* e, posteriormente, por meio do modelo de Fama-MacBeth e está descrita na Equação 5.

$$\alpha_{it} = \delta_{0t} + \delta_1 taxadeadm_{it} + \xi_{it} \quad (5)$$

Em que:

- $\alpha_{it}$  = desempenho ajustado ao risco antes das taxas do fundo *i* no mês *t*;
- $taxadeadm_{it}$  = taxa de administração do fundo *i* no mês *t*;

O desempenho do fundo foi medido pelo alfa de Jensen proveniente do modelo de Fama e French (1993), Carhart (1997) e Fama e French (2015), todos aplicados no modelo da Equação 5.

Assim como o efeito das taxas de administração, outros estudos realizados, levantam evidências empíricas de variáveis adicionais que impactam o desempenho. O Quadro 2 sumariza as variáveis escolhidas para serem tratadas neste estudo de modo a testar a robustez dos resultados, assim como os autores que as utilizaram e os resultados encontrados para essa relação. Salienta-se que a relação esperada é baseada nas evidências encontradas nos estudos anteriores.

| Variável              | Especificação   | Fonte  | Relação Esperada |
|-----------------------|---|--|------------------|
| Tamanho               | Logaritmo natural do Patrimônio Líquido do Fundo.   | Chen <i>et al.</i> (2004) ; Milani e Ceretta (2013); Carneiro (2014); Paz, Iquiapaza e Bressan (2017)                            | +/-              |
| Idade                 | Número de Anos em que o fundo está em funcionamento (Calculada no fim de cada período).                                     | Milani e Ceretta (2013)  | +/-              |
| Taxa de Administração | Taxa cobrada por alguns fundos para cobrir custos de gestão e outros.   | Gil-Bazo e Ruiz-Verdú (2009); Mansor <i>et al.</i> (2015); Vidal <i>et al.</i> (2015); Carneiro (2014); Paz <i>et al.</i> (2017) | -                |
| Selo                  | Variável <i>Dummy</i> :(1) Fundo possui o selo Anbima de regulação e melhores práticas; (0) Fundo não possui o selo Anbima. | Paz <i>et al.</i> (2017)   | +                |

Nota: Relação Esperada de acordo com as evidências empíricas anteriores.

#### Quadro 2. Evidências empíricas de outras variáveis que impactam o desempenho

Fonte: elaboração própria

Desse modo, após a estimação do efeito das taxas de administração sobre o desempenho, aplicou-se um novo modelo de regressão agora incluindo as variáveis, tamanho (logaritmo natural do patrimônio líquido do fundo), idade (medida em anos de funcionamento do fundo), selo Anbima (proxy para mensurar a adequação dos fundos as boas práticas de governança corporativa) e taxa de administração (custo da gestão do fundo). Esse modelo está especificado na Equação 6.

$$\alpha_{it} = \delta_{ot} + \delta_1 taxadeadm_{it} + \delta_2 Tam_{it} + \delta_3 Idade_{it} + \delta_4 Selo_{it} + \xi_{it} \quad (6)$$

A identificação dos *outliers* foi realizada por meio da análise do intervalo interquartil conforme realizado por outros autores (Favero, Belfiore, Silva & Chan, 2009; Carneiro, 2014). Observações consideradas *outliers* foram excluídas da amostra. Este método de detecção de *outliers* foi escolhido por sua robustez, visto que não é influenciado por valores extremos, ao contrário de métodos que, por exemplo, consideram o desvio-padrão na detecção dos valores atípicos.

## 4. Apresentação e Análise dos Resultados

### 4.1 Estatísticas descritivas dos fundos da amostra

Após as restrições implementadas de acordo com a metodologia, a amostra final de fundos Ibovespa Ativo se constituiu de 152 fundos, com idade média de 12 anos e taxa de administração média de 0,16 % ao mês. Estes fundos administram em média um patrimônio líquido de 61,41 milhões de reais. As estatísticas descritivas dos fundos da amostra podem ser observadas na Tabela 1.

Tabela 1

**Estatísticas descritivas dos fundos da amostra, dados mensais de 01/2014 a 09/2015**

| Indicadores                |       | Ações Ibov. Ativo         |         |
|----------------------------|-------|---------------------------|---------|
| Quantidade de Fundos       |       | 152                       |         |
| Taxa de Administração      |       | Idade                     |         |
| Máximo (em % a.m.)         | 0,53% | Máximo                    | 36,19   |
| Média (em % a.m.)          | 0,16% | Média                     | 12,31   |
| Mínimo (em % a.m.)         | 0,00% | Mínimo                    | 0,76    |
| Desvio-Padrão (em % a.m.)  | 0,11% | Desvio-Padrão             | 8,37    |
| Pat. Líquido em BRL milhão |       | Retorno Mensal (em %)     |         |
| Máximo                     | 1373  | Máximo (em % a.m.)        | 36,16%  |
| Média                      | 61,41 | Média (em % a.m.)         | -2,91%  |
| Mínimo                     | 0,97  | Mínimo (em % a.m.)        | -36,75% |
| Mediana                    | 17,26 | Mediana (em % a.m.)       | -2,67%  |
|                            |       | Desvio-Padrão (em % a.m.) | 13,51%  |

Nota: (em % a.m.) - significa em porcentagem ao mês

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da amostra

Em relação ao desempenho ajustado ao risco antes das taxas, em média os fundos apresentaram desempenho negativo, e os resultados calculados pelos três modelos propostos apresentaram resultados semelhantes (Tabela 2).

Tabela 2

**Estatísticas descritivas do desempenho (alfa de Jensen) dos fundos Ibovespa Ativo**

| Modelo         |          |                      |          |                      |          |
|----------------|----------|----------------------|----------|----------------------|----------|
| Carhart (1997) |          | Fama e French (1993) |          | Fama e French (2015) |          |
| Mínimo         | -0,46300 | Mínimo               | -0,45550 | Mínimo               | -0,47080 |
| Média          | -0,02420 | Média                | -0,02274 | Média                | -0,02076 |
| Mediana        | -0,01820 | Mediana              | -0,01854 | Mediana              | -0,01766 |
| Máximo         | 0,35830  | Máximo               | 0,36390  | Máximo               | 0,41840  |
| Desvio-Padrão  | 0,13375  | Desvio-Padrão        | 0,13187  | Desvio-Padrão        | 0,13414  |

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa

Observa-se que o desempenho dos fundos é disperso. Por exemplo, de acordo com o modelo de Fama e French (2015), o alfa de Jensen dos fundos esteve entre  $-0,47$  e  $0,42$  a.m., o desvio-padrão dos alfas é de  $13,41\%$ . Essa variabilidade pode estar refletindo as características particulares de cada um deles. Essa questão será analisada mais adiante quando observados os resultados das regressões controladas pelas características desses fundos.

#### 4.2. Análise dos determinantes do desempenho

Os resultados do modelo proposto na Equação 5 podem ser observados na Tabela 3. Utilizando diferentes procedimentos de correção, para autocorrelação e heteroscedasticidade, os resultados apontam para uma relação fortemente negativa entre taxa de administração e desempenho - esse último medida pelo alfa de Jensen.

Tabela 3

**Análise de regressão (desempenho explicado pela taxa de administração)**

| Desempenho ajustado ao risco | Método de Correção (Erros padrão) | Coefficiente | R <sup>2</sup> Ajustado | F-test   |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------|----------|
| Carhart                      | White                             | -15,457***   | 0,01702                 | 31,26*** |
| Carhart                      | Clustered <sup>1</sup>            | -15,46**     | 0,01702                 |          |
| Carhart                      | Fama-MacBeth                      | -14,572***   | 0,02064                 |          |
| Fama e French (1993)         | Clustered <sup>1</sup>            | -15,675**    | 0,01805                 | 33,13*** |
| Fama e French (1993)         | Fama-MacBeth                      | -15,069***   | 0,02302                 |          |
| Fama e French (2015)         | Clustered <sup>1</sup>            | -14,314**    | 0,0145                  | 26,71*** |
| Fama e French (2015)         | Fama-MacBeth                      | -13,406***   | 0,01898                 |          |

 Nota: <sup>1</sup> Clustered por mês e por fundo, \*, \*\*, \*\*\* denotam significância estatística, ao nível de 5%, 1% e 0,1% respectivamente.

Fonte: resultados da pesquisa

Assim como os resultados encontrados por Gil-Bazo e Ruiz-Verdú (2009) para o mercado americano, observa-se também no mercado brasileiro uma relação negativa entre a taxa de administração e o desempenho ajustado ao risco antes das taxas. Isto é um indício de que fundos com altas taxas não necessariamente proporcionam altos retornos ao investidor e, assim, as diferenças nas taxas também refletem diferenças no valor que os fundos criam para o investidor.

No Brasil, Rochman e Ribeiro (2003) também observaram um efeito negativo da taxa de administração sobre o índice de Sharpe dos fundos abertos brasileiros (uma medida de desempenho que relaciona risco e retorno). De acordo com estes autores, essa relação negativa pode ser uma sinalização da ocorrência de assimetria de informação. Assim, pequenos investidores que possuem menos informações (conhecimento) sobre a indústria como um todo acabam por investir em fundos com baixa rentabilidade e altas taxas de administração; em contrapartida, investidores com mais conhecimento procuram por fundos com menores taxas e altas rentabilidades.

Semelhantemente, Gil-Bazo e Ruiz-Verdú (2008) ponderam que as receitas de um fundo vêm por meio das taxas e do valor dos ativos dos fundos. Desse modo, em um cenário em que a qualidade do fundo não é observável (sendo fundos de alta qualidade aqueles capazes de gerar maior valor para o investidor), os fundos de alta qualidade podem se diferenciar pelas taxas mais baixas e provavelmente dominar o mercado de investidores sofisticados. Assim, os fundos de baixa qualidade irão se focar em atrair investimento de investidores não sofisticados. Deve haver, dessa forma, uma interação entre as informações assimétricas e a presença de investidores não sofisticados no mercado.

No mercado brasileiro, Paz *et al.* (2017) concluem, por meio dos resultados de seus estudos, que investidores institucionais são capazes de obter melhores condições de investimento (menores taxas de administração e melhor desempenho). Isto seria consistente com a relação positiva entre o aumento da capacidade de monitoramento dos investidores e o desempenho do fundo (maior monitoramento implica melhor desempenho).

Uma conclusão que se assemelha à de Rochman e Ribeiro (2003), Gil-Bazo e Ruiz-Verdú (2008) e Paz *et al.* (2017) é dada por Vidal *et al.* (2015) em que argumentam que essa relação negativa pode ser consequência dos fundos que estabelecem estrategicamente o valor das taxas em função do seu desempenho anterior ou esperado. Dessa forma fundos com baixo desempenho tendem a aumentar as taxas, pois seus investidores são menos sensíveis ao desempenho dos fundos. Por outro lado, os fundos com melhor desempenho mantêm baixas taxas para competir pelos investidores sensíveis ao desempenho.

Os resultados obtidos utilizando-se o modelo da Equação 6, em que, além do efeito das taxas de administração, explora-se o efeito de outras variáveis sobre o desempenho, podem ser observados na Tabela 4. O resultado principal é similar ao apresentado na Tabela 3 - uma relação negativa entre desempenho e taxa de administração.

Tabela 4

**Análise de regressão (desempenho explicado pela taxa de administração e variáveis de controle)**

| Desempenho medido pelo modelo de Carhart (1997)       |              |                         |          |
|---|--------------|-------------------------|----------|
|   | Coefficiente | R <sup>2</sup> ajustado | F-Test   |
| Intercepto  | -0,1089**    |                         |          |
| Taxa de Adm.  | -10,443***   |                         |          |
| Idade   | -0,00184***  |                         |          |
| PL  | 0,00742***   |                         |          |
| Selo  | 0,03029      | 0,04916                 | 7,017*** |
| Desempenho medido pelo modelo de Fama e French (1993) |              |                         |          |
|   | Coefficiente | R <sup>2</sup> ajustado | F-Test   |
| Intercepto  | -0,01006**   |                         |          |
| Taxa de Adm.  | -10,605***   |                         |          |
| Idade   | -0,001984*** |                         |          |
| PL  | 0,006843***  |                         |          |
| Selo  | 0,02854      | 0,04622                 | 6,640*** |
| Desempenho medido pelo modelo de Fama e French (2015) |              |                         |          |
|   | Coefficiente | R <sup>2</sup> ajustado | F-Test   |
| Intercepto  | -0,0979**    |                         |          |
| Taxa de Adm.  | -9,0575**    |                         |          |
| Idade   | -0,0021***   |                         |          |
| PL  | 0,0066***    |                         |          |
| Selo  | 0,02526      | 0,04744                 | 6,797*** |

Nota: \*, \*\*,\*\*\* denotam significância estatística, ao nível de 5%, 1% e 0,1% respectivamente. Nas regressões foram adicionadas *dummies* controlando para os meses. Foi utilizada a Correção de White para heteroscedasticidade.

Fonte: resultados da pesquisa

Observa-se dos resultados que a taxa de administração do fundo, assim como sua idade, possuem uma relação negativa com o desempenho do fundo. Isto está em consonância com os resultados encontrados por Milani e Ceretta (2013), embora os autores enfatizem que a influência da idade depende da categoria de fundos analisados. Isso traz indícios de que fundos que cobram uma maior taxa de administração tendem a entregar um pior desempenho.

O patrimônio líquido do fundo tem uma relação positiva com o seu desempenho, este resultado corrobora os achados de Milani e Ceretta (2013), Carneiro (2014), Milan e Eid Junior (2014) e Paz *et al.* (2017), embora, diferencie-se dos resultados encontrados por Chen *et al.* (2004). Este resultado fortalece a ideia de que fundos maiores são capazes de gerar melhor desempenho ajustado ao risco para seus investidores.

Milani e Ceretta (2013) ponderam que aumentos no patrimônio líquido dos fundos podem diminuir os custos para o administrador na medida em que proporcionam ganhos de escala. Milan e Eid Junior (2014) também discutem que à medida que os fundos crescem eles ganham poder de negociação, o que pode facilitar a diluição dos custos operacionais.

O coeficiente da variável Selo, embora positivo, não foi estatisticamente significativo. Assim, não existem evidências para se afirmar que os fundos que possuem o selo Anbima de melhores práticas possuem maior desempenho. Esse resultado corrobora os resultados de Paz *et al.* (2017).

Desta forma, infere-se, a partir dos resultados deste estudo, que os investidores que desejam investir em fundos da categoria Ibovespa Ativo deveriam atentar-se para a taxa de administração que é cobrada por esse fundo, para o seu tamanho (patrimônio líquido) e para a sua idade de forma a tentar inferir qual deste proporcionará o melhor desempenho. A diferença nas taxas reflete diferença no valor que os fundos criam para o investidor.

## 5. Considerações Finais

O objetivo deste estudo foi analisar qual a relação observada entre taxa de administração e o desempenho ajustado ao risco antes das taxas para o mercado de fundos de investimentos em ações brasileiros (Ibovespa Ativo) no período de janeiro de 2009 a setembro de 2015.

Calculou-se o desempenho ajustado ao risco antes das taxas para cada fundo da amostra através da regressão do retorno em excesso do fundo contra os fatores de risco do modelo de Carhart (1997), Fama e French (1993,2015) e, posteriormente, estimou-se o desempenho ajustado ao risco para cada fundo como a diferença entre o retorno em excesso antes das taxas e o prêmio de risco realizado, definido como o vetor de betas multiplicado pelo vetor dos fatores realizados em cada mês.

Concluiu-se que a taxa de administração possui uma relação negativa com o desempenho ajustado ao risco antes das taxas, dos fundos Ibovespa Ativo brasileiros. Desta forma, fundos com maiores taxas proporcionam um pior desempenho para os investidores, conseqüentemente investidores poderiam associar menores taxas de administração com melhor desempenho. Observa-se que os resultados encontrados para o mercado brasileiro corroboram os estudos de outros autores - Gil-Bazo e Ruiz-Verdú (2009), Mansor *et al.* (2015), Vidal *et al.* (2015). Entretanto, conforme salientam Rochman e Ribeiro (2003), essa relação negativa pode ser uma sinalização da ocorrência de assimetria de informação. Dessa forma a incorporação de alguma variável que possa captar essa assimetria se torna uma sugestão para trabalhos futuros.

Ademais, conclui-se também que fundos maiores geram um melhor desempenho para o investidor e que a idade deste afeta negativamente o seu desempenho. A variável selo que serviu de *proxy* para mensurar a adequação dos fundos as boas práticas de governança corporativa não apresentou significância estatística, porém a observação da influência do nível de governança corporativa no desempenho do fundo ainda deve ser mais bem explorada e fica como sugestão para estudos futuros.

Essa pesquisa estende os resultados da literatura da seguinte forma: mostra que existe uma relação negativa entre taxa de administração e o desempenho, mesmo quando se controla para variáveis como tamanho, idade e qualidade em termos de governança corporativa. Ademais, essa relação existe independente do modelo utilizado para a mensuração do desempenho do fundo. Além disso, apresenta evidências mais atuais e para um mercado emergente. Adicionalmente, traz evidências de que não existem relações entre as melhores práticas de governança corporativa e o alcance de um bom desempenho.

Em termos práticos, essa pesquisa mostra que os investidores devem se atentar para o valor da taxa de administração no momento da seleção de um fundo de investimentos em ações ativo para se investir, visto que esta pode corroer o desempenho entregue ao cotista. De forma semelhante, os administradores devem se atentar para as práticas dos gestores visando diminuir ao máximo viável o custo da gestão, de forma a reduzir as taxas de administração e entregar um melhor desempenho.

Os resultados deste estudo não estão isentos de limitações, visto que podem ter sido influenciados pelo tipo de fundo escolhido, pelos modelos analisados e pelo recorte temporal. Outra limitação consiste no fato de que não foi possível considerar outros custos que estão associados à gestão de fundos de investimentos, como os custos de transação e outras variáveis que possam possuir relação com o desempenho dos fundos. Desta forma, sugere-se, para estudos futuros, verificar a influência de outras variáveis no desempenho e estender o estudo para outros tipos de fundos e/ou metodologias (por exemplo: regressões não paramétricas).

## Referências

- Alda, M., Andreu, L. & Sarto, J. L. (2017). Learning about individual managers' performance in UK pension funds: The importance of specialization. *The North American Journal of Economics and Finance*, 42, pp. 654-667. doi: <https://doi.org/10.1016/j.najef.2017.09.006>
- Anbima (2016). Fundos de Investimentos. Relatórios, boletim, mar. 2016. Recuperado em 17 de março, 2016 de [http://portal.anbima.com.br/informacoes-tecnicas/boletins/fundos-de-investimento/Documents/BoletimFI\\_201603.pdf](http://portal.anbima.com.br/informacoes-tecnicas/boletins/fundos-de-investimento/Documents/BoletimFI_201603.pdf).
- Anbima (2017). Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais. Fundos de Investimento – Consolidado Histórico de Fundos de Investimento, janeiro de 2017. Recuperado em 14 de janeiro, 2017 de [http://www.anbima.com.br/pt\\_br/assuntos/fundos-de-investimento.htm](http://www.anbima.com.br/pt_br/assuntos/fundos-de-investimento.htm)
- Anbima, & Fgv (2016). Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais; Fundação Getúlio Vargas. Indústria de Fundos de Investimento. Anuário 2016. Recuperado em 07 de abril, 2017 de [http://cef.fgv.br/sites/cef.fgv.br/files/Anuario\\_FGV%202016\\_internet.pdf](http://cef.fgv.br/sites/cef.fgv.br/files/Anuario_FGV%202016_internet.pdf)
- Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of Finance*, 52(1), pp. 57-82. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb03808.x>
- Carneiro, R. L. A. (2014). A Influência da Certificação dos Administradores de Carteira Brasileiros no Desempenho de Fundos de Investimento. Dissertação de Mestrado em Administração - Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração- FACE-UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil.
- Castro, B. R. & Minardi, A. M. A. F. (2009). Comparação do desempenho dos fundos de ações ativos e passivos. *Revista Brasileira de Finanças*, 7(2), pp. 143-161.
- Chen, J., Hong, H., Huang, M. & Kubik, J. D. (2004). Does fund size erode mutual fund performance? The role of liquidity and organization. *The American Economic Review*, 94(5), pp. 1276-1302. doi: <https://doi.org/10.1257/0002828043052277>

- CVM (2014). Comissão de Valores Mobiliários. Texto Integral da Instrução CVM n.º 555, de 17 de dezembro de 2014, com as Alterações Introduzidas pelas Instruções CVM n.º 563/1, 564/15 E 572/15. Dispõe sobre a constituição, a administração, o funcionamento e a divulgação de informações dos fundos de investimento. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- CVM (2014). Fundos de investimento. Comissão de Valores Mobiliários (Cadernos CVM, 3). Rio de Janeiro: Comissão de Valores Mobiliários, 40.
- Dalmácio, F. Z., Nossa, V. & Zanquetto Filho, H. (2007). Avaliação da relação entre a performance e a taxa de administração dos fundos de ações ativos brasileiros. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 1(3), pp. 1-20.
- Dalmácio, F. Z., Nossa, V., Louzada, L. C. & Santanna, D. P. (2010). A Relação entre a Performance (Risco x Retorno) e a Taxa de Performance, Cobrada ou Não pelas Instituições Administradoras dos Fundos de Ações Ativos Brasileiros: uma Abordagem à Luz da Teoria de Agência. Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, São Paulo, SP, Brasil, 5.
- Dellva, W. L. & Olson, G. T. (1998). The relationship between mutual fund fees and expenses and their effects on performance. *Financial Review*, 33(1), pp. 85-104. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.1998.tb01609.x>
- Fama, E. F. & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), pp. 1-22. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.10.010>
- Fama, E. F. & French, K. R. (1996). The CAPM is wanted, dead or alive. *The Journal of Finance*, 51(5), pp. 1947-1958. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb05233.x>
- Fama, E. F. & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), pp 3-56. doi: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)
- Favero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. D. & Chan, B. L. (2009). Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Gil-Bazo, J. & Ruiz-Verdú, P. (2009). The relation between price and performance in the mutual fund industry. *The Journal of Finance*, 64(5), pp. 2153-2183. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01497.x>
- Gil-Bazo, J. & Ruiz-Verdu, P. (2008). When cheaper is better: Fee determination in the market for equity mutual funds. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 67(3-4), pp. 871-885. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2007.04.003>
- Grinblatt, M., & Titman, S. (1989). Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings. *The Journal of Business*, 62(3), pp. 393-416.
- Golec, J. H. (1996). The effects of mutual fund managers' characteristics on their portfolio performance, risk and fees. *Financial Services Review*, 5(2), pp. 133-147. doi: [https://doi.org/10.1016/S1057-0810\(96\)90006-2](https://doi.org/10.1016/S1057-0810(96)90006-2)
- Haque, T. & Ahmed, A. D. (2015). The Relationship between Australian Mutual Fund Fees and Risk-Adjusted Performance in Differing Economic Conditions. *Australian Economic Papers*, 54(1), pp. 1-21. doi: <https://doi.org/10.1111/1467-8454.12036>
- Jensen, M. C. (1968). The performance of mutual funds in the period 1945–1964. *The Journal of Finance*, 23(2), pp. 389-416. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00815.x>
- Mansor, F., Bhatti, M. I. & Ariff, M. (2015). New evidence on the impact of fees on mutual fund performance of two types of funds. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 35, pp. 102-115. doi: <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2014.12.009>



- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), pp. 77-91. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x>
- Milani, B. & Ceretta, P. S. (2013). Efeito tamanho nos fundos de investimento brasileiros. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 6(1). doi: <https://doi.org/10.5902/198346593607>
- Milan, P. L. A. B. & Eid Junior, W. (2014). Elevada rotatividade de carteiras e o desempenho dos fundos de investimento em ações. *Revista Brasileira de Finanças*, 12(4).
- Nerasti, J. N. & Lucinda, C. R. (2016). Persistência de Desempenho em Fundos de Ações no Brasil. *Revista Brasileira de Finanças*, 14(2).
- Paz, R. L., Iquiapaza, R. A. & Bressan, A. A. (2017). Influence of investors' monitoring on equity mutual funds performance. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(2), p.79.
- Pollet, J. M. & Wilson, M. (2008). How does size affect mutual fund behavior?. *The Journal of Finance*, 63(6), pp. 2941-2969. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01417.x>
- Rochman, R. R. & Ribeiro, M. P. (2003, setembro). A Relação entre a Estrutura, Conduta e Desempenho da Indústria de Fundos de Investimento: um estudo de painel. Anais do Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração, Atibaia, SP, Brasil, 27.
- Roll, R. (1977) A critique of the asset pricing theory's tests Part I: On past and potential testability of the theory. *Journal of Financial Economics*, 4(2), pp. 129-176. doi: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90009-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90009-5)
- Ross, S. A. (1976). The arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(3), pp. 341-360. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0022-0531\(76\)90046-6](http://dx.doi.org/10.1016/0022-0531(76)90046-6)
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual fund performance. *The Journal of Business*, 39(1), pp. 119-138.
- Vidal, M., Vidal-García, J., Lean, H. H. & Uddin, G. S. (2015). The relation between fees and return predictability in the mutual fund industry. *Economic Modelling*, 47, pp. 260-270. doi: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.02.036>