

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO –
FECAP**

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

RAFAEL SILVA DE MORAIS

**DETERMINANTES DO DESEMPENHO DOS FUNDOS DE
INVESTIMENTO EM AÇÕES: ANÁLISE DAS
CARACTERÍSTICAS DOS FUNDOS, GESTORES E
ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS**

São Paulo

2019

RAFAEL SILVA DE MORAIS

**DETERMINANTES DO DESEMPENHO DOS FUNDOS DE
INVESTIMENTO EM AÇÕES: ANÁLISE DAS
CARACTERÍSTICAS DOS FUNDOS, GESTORES E
ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS**

Artigo apresentado à Fundação Escola de Comércio
Álvares Penteado - FECAP, como requisito para a
obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Goulart Serra

São Paulo

2019

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO - FECAP

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO

Prof. Dr. Edison Simoni da Silva
Reitor

Prof. Dr. Ronaldo Fróes de Carvalho
Pró-reitor de Graduação

Prof. Dr. Alexandre Sanches Garcia
Pró-reitor de Pós-Graduação

FICHA CATALOGRÁFICA

M827d	<p>Morais, Rafael Silva de</p> <p>Determinantes do desempenho dos fundos de investimento em ações: análise das características dos fundos, gestores e estruturas organizacionais / Rafael Silva de Moraes. - - São Paulo, 2019.</p> <p>34 f.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. Ricardo Goulart Serra</p> <p>Artigo (mestrado) – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP - Centro Universitário Álvares Penteado – Programa de Mestrado Profissional em Administração com Ênfase em Finanças.</p> <p>1. Fundos de investimentos. 2. Investimento. 3. Capital humano –Investimentos de capital. 4. Administração de risco.</p> <p style="text-align: right;">CDD 332.6</p>
-------	---

Bibliotecário responsável: Josiene F. Silva, CRB- 8/10038

RAFAEL SILVA DE MORAIS

**CARACTERÍSTICAS DOS GESTORES DE FUNDOS: O EFEITO DAS
CERTIFICAÇÕES NO DESEMPENHO DOS FUNDOS DE AÇÕES**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Álvares Penteado, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

COMISSÃO JULGADORA:

Prof. Dr. Daniel Reed Bergmann
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo
FEA/USP

Prof. Dr. Vinicius Augusto Brunassi Silva
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP

Prof. Dr. Ricardo Goulart Serra
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP
Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora

São Paulo, 29 de agosto de 2019.

Agradecimentos

Foi um longo caminho até a conclusão deste trabalho e que certamente só foi possível pelo apoio de pessoas especiais.

Primeiramente, gostaria de agradecer meu orientador, Professor Ricardo Goulart Serra, pela paciência, compromisso e orientação em todas as etapas dos trabalho. Seu incentivo foi fundamental para a pesquisa, mesmo diante das dificuldades que surgiram durante o percurso.

Aos professores do programa de mestrado, a coordenação do curso e a Amanda Chirotto por toda paciência e organização.

Aos meus amigos e sócios na Iridium Gestão de Recursos, pelo apoio e compreensão.

Aos colegas do mestrado, Gabriel Sakai, Ricardo Riso e Luiz Motta, que foram grandes companheiros e estimuladores de discussões de alto nível durante o curso.

Por fim, meu agradecimento especial a Adenise Pereira, minha companheira incondicional e minha filha Ana Beatriz. Faltam palavras para agradecer pelo incentivo e compreensão que me deram, mesmo nos momentos em que estive ausente para dedicar-me exclusivamente aos estudos e a pesquisa.

Características Dos Gestores De Fundos: O Efeito Das Certificações No Desempenho Dos Fundos De Ações

Rafael Silva de Moraes
Mestre em Administração

Resumo

Este estudo fornece um exame do efeito das características dos fundos e gestores sobre o desempenho ajustado ao risco (medido pelo Alfa de Jensen) analisando um conjunto de atributos durante três anos (de 2016 até 2018), em mais de 300 fundos de ações brasileiros e 78 equipes de gestão, com o objetivo de vincular o desempenho ajustado ao risco do fundo à equipe de gestão e às características do fundo. Este estudo demonstra que as relações entre o desempenho ajustado ao risco e as variáveis explicativas estudadas em pesquisas anteriores, principalmente nos EUA, também são mantidas no mercado brasileiro. Usando um modelo logit com dados em painel e controlando viés de sobrevivência, os achados mais significantes indicam que características dos fundos, como tamanho e exposição em ações são positivas para o desempenho, já fundos constituídos a mais tempo tendem a entregar resultados inferiores. Sobre as características dos times de gestão, uma maior proporção de profissionais com CFA e uma maior diversidade de experiência entre os membros são positivas para o desempenho.

Palavras-chave: Fundos de Investimento. Medidas de Desempenho. Capital Humano.

Abstract

This study provides an examination of the effect of funds and fund managers characteristics on their risk-adjusted performance (measured by the Jensen's Alpha) by analyzing a set of attributes, over three years (from 2016 until 2018), more than 300 Brazilian equity funds and 78 management teams in an effort to link the fund risk-adjusted performance to management team and fund characteristics. This study demonstrate that the relationships between risk-adjusted performance and the explanatory variables studied in previous research, especially in the US, are also maintained in the Brazilian market. Using a logit model with panel data and controlling for survivorship bias, the most significant findings indicate that fund characteristics such as size and equity exposure are positive for fund performance, while older funds tend to

deliver lower results. On the characteristics of management teams, a higher proportion of CFA professionals and a greater diversity of experience among members are positive for performance.

Key-words: Mutual Funds. Performance Measure. Human Capital.

1 Introdução

Diversos investidores delegam a administração de seus recursos financeiros para terceiros. Fazem isso ao optar por comprar quotas de fundos de investimento ao invés de investirem diretamente em títulos. Neste sentido, tais investidores deparam-se com uma decisão: em qual(is) fundo(s) de investimento devem aportar seus recursos?

Um critério de seleção do fundo de investimento a ser escolhido é o retorno histórico. Seja pela ampla disponibilidade dos números ou pela facilidade de interpretação, o retorno histórico é muitas vezes percebido por alguns investidores incautos como um indicador de qualidade da gestão do fundo, o que muitas vezes acaba por direcionar maior volume de investimentos em fundos que tiveram, por sorte, bons retornos históricos (Heuer, Merkle, & Weber, 2017).

Selecionar fundos observando apenas o retorno histórico é uma estratégia arriscada e que inclusive se tornou uma preocupação dos órgãos reguladores, que exigem *disclaimers* nos materiais publicitários dos fundos de investimentos alertando que retorno histórico não é garantia de retorno futuro.

Desde Markowitz (1952) que acadêmicos e investidores profissionais sabem que, para analisar investimentos, deve-se olhar também para o risco (em conjunto com o retorno). O nível de risco de um investimento determina o retorno exigido para o mesmo. Principalmente a partir de Markowitz (1952), acadêmicos têm se debruçado na identificação dos determinantes do retorno dos investimentos analisando, entre outros temas: (i) qual é a medida de risco adequada (mede risco e o faz medindo-o integralmente), (ii) a existência de outras características do investimento que ajudem na explicação do seu retorno e se o fazem (a) em substituição das medidas de risco (quando estas não medem risco ou não o medem adequadamente) ou (b) em complemento às medidas de risco (quando estas não medem o risco integralmente).

A princípio (considerando que o investidor é racional), tais características adicionais deveriam ser, no mínimo, medidas indiretas de risco. No caso específico dos fundos de

investimento, as características estudadas na explicação do retorno são, além do risco: tamanho, idade, família do fundo, despesas (corretagem e taxa de administração) e taxa de performance.

Além das características do próprio fundo, pode-se pensar em quatro outros grupos de características que podem influenciar o seu retorno. O primeiro grupo de características refere-se à composição do fundo: em que títulos o fundo aloca seus recursos. Este grupo, em teoria, seria irrelevante pois bastaria o risco do fundo (embora diversos estudos indiquem que outras características também têm se mostrado estatisticamente significantes na explicação do retorno dos títulos, por exemplo, para ações: a relação *book-to-market*). O segundo grupo de características refere-se à composição da equipe responsável pela gestão do fundo. Afinal, ao delegar a um terceiro as decisões de investimento, o investidor que assim o faz está assumindo que tais terceiros são mais capazes de tomar as decisões de investimento do que ele próprio (no mínimo, por poder dedicar mais tempo à tarefa de seleção dos investimentos). O terceiro grupo de características refere-se à estrutura organizacional em que o fundo de investimento se insere, pois pode exercer influência na condução dos investimentos. O último grupo de características seriam as variáveis macroeconômicas, que deveriam impactar o mercado como um todo, porém, pode ser que haja algum impacto específico, pois alterações na economia podem causar remanejamento, por parte dos investidores, de suas alocações.

Sabe-se que existem fundos de investimento que também investem em outros fundos de investimento (são os fundos de fundos). Nestes casos, tais investidores institucionais (gestores de fundos) já costumam olhar também para (i) o capital humano dos fundos nos quais pretendem investir (por exemplo: anos de experiência, formação e certificação profissional), bem como (ii) a estrutura organizacional em que o fundo se insere. Tal visão baseia-se na crença de que existem características nas pessoas que estão envolvidas na gestão do fundo, em seu processo e filosofia de investimento, que de alguma forma impactam na construção da carteira de investimentos e por consequência no retorno, por isso eles dedicam mais tempo em processos de *due diligence* para decidir por um fundo. Como exemplo, a Vanguard, que é uma das maiores gestoras do mundo, descreve em seu material institucional que, nestas situações, dá maior ênfase na análise qualitativa e menor peso nas avaliações quantitativas dos retornos, principalmente os de curto prazo.

Uma abordagem normalmente utilizada pelos investidores institucionais na seleção de fundos é a estrutura de análise que considera três pilares para a seleção de fundos: o capital humano (*people*), a estrutura organizacional (*process/philosophy/firm*) e os seus impactos na

composição e no desempenho dos fundos (*portfolio/performance*). A hipótese implícita nesta abordagem de análise mais ampla é que, gestores de fundos e organizações onde os mesmos trabalham são capazes de oferecer um diferencial que reflete em um desempenho consistentemente superior dos fundos que gerem.

Golec (1996), Chevalier e Ellison (1999) e Gottesman e Morey (2006) concluíram, no conjunto dos seus trabalhos, que características dos gestores como a idade, o tempo de trabalho no fundo, a formação e a escola onde estudaram impactam o desempenho dos fundos de investimento. Ferreira, Matos, e Pires (2018) relatam melhores desempenho para fundos de investimento de empresas independentes (não filiados a bancos).

Tal hipótese ajuda a explicar a preocupação dos investidores institucionais em monitorar, nos fundos nos quais investem os recursos que gerem, os times de gestão e em analisar se os processos/filosofia de investimento são suficientemente robustos e institucionalizados, caso seus gestores deixem a organização.

Neste sentido, o objetivo deste projeto é avaliar se existem características dos gestores de fundos brasileiros e das organizações onde eles atuam que ajudam a discriminar os (a) fundos de investimento que obtiveram melhor performance ajustada ao risco, dos (b) fundos de investimento que tiveram pior performance ajustada ao risco.

É possível identificar elementos isolados desta abordagem na vasta literatura sobre desempenho de fundos de investimento, porém, não se tem conhecimento de alguma pesquisa que considere conjuntamente a estrutura de análise acima descrita.

1.1 Objetivos

Buscando responder, por meio de análises que utilizam a abordagem dos pilares de seleção de fundos, se as características dos gestores e da organização onde eles atuam impactam na carteira de investimentos e no desempenho dos fundos geridos, os objetivos deste trabalho são:

- (i) Identificar quais são as características das equipes de gestão de fundos que impactam no desempenho, e
- (ii) Identificar quais são características dos fundos que impactam no desempenho.

2 Fundamentação Teórica

Antes de Markowitz (1952), a análise de investimentos (amplamente falando) era restrita à análise do retorno. Sendo assim, era possível admitir que um investimento seria melhor do que outro(s) apenas por ter tido um retorno histórico melhor, ou seja, investimentos com maior retorno agregam mais valor ao investidor. Markowitz (1952) colocou o risco em patamar de igualdade ao retorno, na análise de investimentos, demonstrando que uma alocação eficiente não depende apenas da seleção de ativos com maiores retornos esperados, mas também das correlações dos ativos que compõe a carteira. A chamada Moderna Teoria de Carteiras tem como um de seus pilares o trabalho de Markowitz (1952).

A noção de que a análise de investimentos deve minimamente utilizar uma abordagem de retorno ajustado ao risco revolucionou, na época, o meio acadêmico de finanças. Acadêmicos passaram a questionar a agregação de valor dos investimentos de maior retorno, uma vez que o retorno exigido depende do risco. O maior retorno, destes investimentos, estaria acompanhado de maior risco? O incremento de retorno seria suficiente para compensar o eventual maior risco? Seria possível obter excesso de retorno ajustado ao risco?

Surgem, portanto, diversos avanços como: (i) as medidas de risco (Sharpe, 1963) em adição às propostas de Markowitz (1952), (ii) os modelos de precificação de ativos (Sharpe, 1964; Lintner, 1965; Merton, 1973; Ross, 1976), (iii) a hipótese de mercado eficiente – HME (Fama, 1970) e (iv) as medidas de excesso de retorno em relação ao risco (Treyner, 1965; Sharpe, 1966; Jensen, 1968).

Tais avanços embasavam-se no binômio risco versus retorno e embora pudessem utilizar técnicas que envolviam a construção de carteiras, não necessariamente tinham o foco no estudo de fundos de investimento. Os modelos multifatoriais como o ICAPM – *International Capital Asset Pricing Model* (Merton, 1973) e o APT – *Arbitrage Pricing Theory* (Ross, 1976) ainda estavam baseados exclusivamente em fatores diretamente ligados ao risco.

Em paralelo, alguns pesquisadores desafiavam a ideia de que o mercado é eficiente, testando com isso outras ideias conjuntamente, pois para testar a eficiência de mercado é necessário (i) definir o retorno exigido (ou normal) para então se verificar a existência de retorno em excesso (ou anormal) ou (ii) definir o risco para então se verificar se ele explica integralmente o retorno. Portanto, testa-se conjuntamente com a eficiência de mercado (o chamado *joint-test*): os modelos de precificação de ativos, as medidas de risco e as proxies dos índices de mercado. Inicialmente, tais estudos envolviam uma variável em adição à medida de

risco beta: índice *book-to-market* (Stattman, 1980), tamanho (Banz, 1981), liquidez (Amihud & Mendelson, 1986), alavancagem (Bhandari, 1988), entre outras. A significância destas variáveis, na explicação do retorno, pode ser interpretada como problema (a) na medida do risco, (b) nas *proxies* do índice de mercado, (c) nos modelos de precificação ou (d) na eficiência do mercado. Tais evidências poderiam ser de que outras características, além do usual beta, poderiam medir risco (pelo menos, indiretamente) ou tais efeitos seriam anomalias, assim classificadas para reforçar o caráter temporário dos efeitos, que cessariam a partir do instante em que se tornassem conhecidas. Tais estudos culminaram em modelos empíricos de precificação de ativos, como os modelos de três fatores de Fama e French (1993), de quatro fatores de Carhart (1997) e de cinco fatores de Fama e French (2015).

Não existe consenso (1) sobre as características testadas, além do beta, serem medidas de risco; (2) se a seleção de investimentos, por meio delas, gera agregação de valor, ou retorno anormal positivo (Malkiel, 2014); e (3) sobre serem anomalias e o aprendizado do mercado a respeito dos seus efeitos, o que levaria a anulação de tais efeitos (Jegadeesh & Titman, 1993; Schwert, 2003; Mclean, & Pontiff, 2016).

Tais ideias, no campo geral dos investimentos, foram também aplicadas para a análise específica de fundos de investimentos, o que será explorado nos itens abaixo.

2.1 Desempenho dos fundos (*performance*)

Muitos estudos avaliam se fundos de investimentos são capazes de ter uma performance ajustada pelo risco superior aos índices de mercado. Os estudos de Sharpe (1966) e Jensen (1968) contribuíram, não só com resultados (desfavoráveis aos fundos de investimento, que não batem o retorno do mercado ajustado ao risco, mas também com índices para a realização de tais testes, bem como o estudo de Treynor (1965). Tais estudos corroboram a eficiência de mercado, inclusive com Jensen (1968) indicando que os fundos estudados não foram capazes de bater uma carteira de riscos similares com ativos selecionados aleatoriamente. Outros estudos indicam que o retorno superior pode ser atribuído a sorte (Fama, & French, 2010) ou, quando tem persistência, é apenas no curto prazo e fortemente influenciada pelo nível de despesas (por exemplo: taxa de administração e corretagem) dos fundos (Hendricks, Patel, & Zechhauser, 1993; Malkiel, 1995; Ter Horst, Nijman, & Verbeek, 2001; Ibbotson, & Patel, 2002; Bollen, & Busse, 2005; Busse, Goyal, & Wahal, 2010; Da, Gao, & Jagannathan, 2011).

Tais pesquisas indicam que estratégias de gestão passiva podem trazer mais benefícios ao investidor do que estratégias de gestão ativa, principalmente quando consideradas as despesas.

No conjunto, estes estudos indicam que não vale a pena, para um investidor, dedicar tempo na busca dos melhores fundos de investimento dado que suas evidências indicam que o fator sorte e a baixa persistência (apenas de curto prazo, quando existente) são responsáveis por eventuais desempenhos superiores. No entanto, existem estudos que encontraram evidências de desempenhos persistentemente superiores (Grinblatt, & Titman, 1992; Wermers, 2000; Edwards, & Caglayan, 2001; Kosowski et al, 2006; Kacperczyk et al, 2005; Cremers, & Petajisto, 2009; Manoel, & Silva, 2015), demonstrando ser possível criar valor de forma consistente.

Outra linha de pesquisa visa identificar características do fundo que ajudem a explicar o seu retorno, tais como:

- (i) tamanho: estudos indicam relação positiva com o retorno (Elton et al., 2012; Bhojraj et al, 2012;) e relação negativa (Chen et al., 2004; Edelen et al., 2007; Petajisto, 2013), ligadas a explicações como economia e deseconomia de escala, além de possível impacto na diversificação;
- (ii) família do fundo: estudos indicam que a família do fundo pode influenciar a sua estratégia (Pollet, & Wilson, 2008) e, conseqüentemente sua performance;
- (iii) taxa de performance: estudos indicam relação positiva (Elton, Gruber, & Blake, 2003) devido ao incentivo na seleção de ativos;
- (iv) idade do fundo: estudos indicam relação negativa (Aggarwal, & Jorion, 2010) devido aos fortes incentivos financeiros usualmente dado aos gestores nos anos iniciais, o que faz com que os fundos apresentem fortes desempenhos nos primeiros anos, mas diminuam o ritmo conforme o passar tempo; e
- (v) despesas: estudos indicam relação negativa entre taxa de administração e desempenho (Malkiel, 1995) e que fundos sem taxa de corretagem apresentam desempenho melhor (Hendricks et al., 1993).

Além das características dos fundos, a economia também pode ajudar a explicar o desempenho dos fundos de investimento (chamado por Wu, Chang, e Wu (2008) ambiente de investimento de mercado). As variáveis usualmente testadas são:

(i) inflação: além do impacto negativo das incertezas trazidas pela inflação no retorno dos fundos, fazendo com que os investidores se tornem mais avessos ao risco (Brandt, & Wang, 2003) tem-se o possível remanejamento, por parte dos investidores, das suas posições entre as diversas classes de investimento (Krishnamurthy, Pelletier, & Warr, 2018);

(ii) taxa de juros: mudanças na taxa de juros alteram as alocações dos recursos dos investidores nas diversas classes de ativos (Cecchetti et al., 2000; Hau & Lai, 2016), ou seja, os retornos dos ativos sem risco podem, com a queda dos juros, tornarem-se insuficientes de tão baixos, o que incentivaria os investidores a migrarem seus investimentos de baixo risco para maior risco;

(iii) câmbio e (iv) variação do PIB.

Uma terceira linha de pesquisa visa analisar o estilo de gestão. Pode-se pensar em dois momentos importantes para o investidor: (a) a escolha da classe de investimento e (b) a escolha dos títulos dentro da classe.

Ao aportar seus recursos em um fundo de investimento, o investidor já fez a sua opção pela classe de ativos. Para sua tomada de decisão, o investidor deve se basear na classificação do fundo de investimento, segundo os critérios definidos pelo regulador (desenvolvida justamente como forma de permitir uma avaliação mais justa entre os fundos ao agrupá-los em classes comparáveis). A princípio, todos os fundos, de acordo com as suas categorias, estão sujeitos as mesmas restrições de investimentos impostas pela regulação. Entretanto, alguns fundos ainda têm que respeitar um conjunto adicional de restrições, usualmente formalizadas na política de investimento do próprio fundo. A criação de restrições de investimentos, além das regulatórias, é uma espécie de mecanismo de monitoramento do gestor, com o objetivo de diminuir os custos de agência, embora Almazan et al. (2004) tenham documentado que elas não afetavam de forma significativa o desempenho dos fundos.

No que diz respeito a seleção dos títulos dentro da classe escolhida, o gestor pode fazê-la sob duas abordagens: (i) a abordagem passiva, em que se propõe a seguir um benchmark com o mínimo desvio possível, quando terá quase que exclusivamente rebalancear o fundo, de

tempos em tempos, para seguir o benchmark ou (ii) a abordagem ativa, em que se propõe a superar o benchmark. Para os investidores que decidirem optar por aportar seus recursos em mais de um fundo de investimento que sigam a abordagem ativa, avaliar o estilo de gestão dos gestores torna-se importante, pois apesar deles esperarem que esta seleção resulte em uma maior diversificação (e, conseqüentemente, redução de risco), se todos os gestores escolhidos adotarem estilos similares, podem comprometer a diversificação esperada por alocarem seus investimentos nos mesmos títulos (Chan, Chen, & Lakonishok, 2002) ou em títulos com as mesmas características, por exemplo, crescimento e bom retorno histórico (Chen et al., 2004).

As características das regras do fundo podem exercer influência no comportamento do gestor e, por conseqüência, na carteira e desempenho do fundo. Manoel e Silva (2015) encontraram evidências no mercado de fundos brasileiros que os gestores mudam o perfil da carteira de investimentos, conforme se aproxima o fim do intervalo para a cobrança de taxa de performance, afetando o desempenho do fundo.

2.2 Características dos gestores (*people*)

Uma linha de pesquisa mais recente visa identificar se as características dos gestores (por exemplo: anos de experiência, formação e certificação profissional) estão associadas ao desempenho dos fundos de investimento.

Golec (1996) foi um dos precursores nesta linha de pesquisa e identificou que os investidores podem esperar melhores retornos ajustados ao risco de fundos de investimentos geridos por profissionais com MBA, jovens e que estejam trabalhando no fundo a mais tempo. Outras pesquisas seguiram a mesma linha e concluíram por melhor desempenho dos fundos de investimentos quando seus gestores: (i) graduaram-se em escolas melhores ranqueadas pelas notas do exame SAT (Chevalier, & Ellison, 1999), (ii) cursaram MBAs de escolas melhores ranqueadas pela pontuação do GMAT ou de escolas posicionadas entre as 30 melhores de acordo com o ranking da revista Business Week (Gottesman, & Morey, 2006) e (iii) possuíam certificação CFA (Switzer, & Huang, 2007).

O gênero dos gestores não se mostrou significativo na explicação do desempenho (Atkinson et al., 2003; Niessen-Ruenzi, & Ruenzi, 2011). A maior diversidade de gênero, no entanto, apresentou relação negativa com o turnover nos ativos da carteira de fundos (Karagiannidis, 2012).

2.3 Características das estruturas organizacionais (*process /philosophy e firm*)

Além das características dos gestores, a organização onde ele trabalha também pode exercer influência na construção da carteira e condução dos investimentos. Estruturas organizacionais que privilegiam fundos geridos por times ao invés de um único gestor, existência de comitês, processos de investimento que levam em conta o viés da empresa para uma determinada estratégia, políticas de retenção de talentos e substituição de gestores, são alguns exemplos das diversas condições que a estrutura organizacional pode impor à gestão do fundo.

Neste sentido, pode-se esperar melhor desempenho dos fundos administrados por gestoras que não sejam filiadas a bancos (Ferreira, Matos, & Pires, 2018). No que diz respeito ao tamanho do time envolvido na gestão, os estudos indicam que fundos geridos por times apresentam melhor desempenho do que aqueles geridos por uma pessoa, sendo que times de gestão com mais membros, que estão há mais tempo juntos e que possuem maior quantidade de pessoas com formação superior detêm carteiras com menor risco (Karagiannidis, 2012; Patel, & Sarkissian, 2017; Han, Noe, & Rebello, 2017).

O turnover na gestão tem relação negativa com o desempenho (Khorana, 1996), no entanto, tal turnover é mais sensível ao desempenho quando o gestor está no início de carreira (Dangl et al., 2008). Analogamente, fundos que apresentam bom desempenho e substituem seus gestores apresentam deterioração nos retornos subsequentes (Khorana, 2001). Gestores com mais tempo de empresa tendem a gerir os fundos com maiores patrimônios e têm menos chance de serem demitidos (Dangl et al., 2008).

3 Metodologia

3.1 Dados

O período de análise é de 2016 a 2018. (1) As características dos fundos e indicadores de mercado serão coletadas em: (a) no sistema de informações Comdinheiro (retorno do fundo, retorno do CDI, retorno do Ibovespa, tamanho do fundo, risco do fundo (medido pelo beta), idade do fundo, fluxos de aplicações e resgates, se é destinado a investidores qualificados, exposição percentual da carteira do fundo em ações e patrimônio líquido. (2) As características dos gestores e da estrutura organizacional serão coletadas do Anuário de Fundos - ANBIMA FGV.

Para consolidar as informações das duas bases de dados, o nome do gestor foi o único dado disponível que viabilizou identificar o mesmo elemento nas diferentes bases de dados, devido não haver registros numéricos de identificação (como documentos), que certamente seria uma forma mais segura de vinculação. O desafio de utilizar o nome como chave é que podem existir variações nos registros entre fontes de dados, como abreviações, omissões de partes do nome, ordem invertida de nome e sobrenome, sufixos, adição de nomes, entre outros. A técnica empregada para sanar este problema é a da correspondência difusa, que é um algoritmo que avalia dois textos e determina o quão similares eles são. Esta técnica se mostrou robusta em vincular corretamente diversos indivíduos na base, a partir de um grau de semelhança mínimo requerido de 90%. Para a aplicação, foi utilizado o *Add-In Fuzzy Lookup*, desenvolvido pela Microsoft Research, que em sua descrição coloca como exemplo que registros como “Mr. Andrew Hill”, “Hill, Andrew R.” e “Andy Hill”, todos se referem a mesma pessoa, retornando um grau de similaridade entre eles.

3.1.1 Dados dos gestores e empresas de gestão

Muitas vezes, a pessoa física registrada como administrador de carteiras na CVM tem a responsabilidade legal, mas não necessariamente é quem está no dia a dia da gestão, estando mais envolvida na verificação dos processos de investimentos, mandatos e se eles estão sendo cumpridos pelo time que de fato está no desenvolvimento de estratégias e gestão da carteira de investimentos dos fundos. Outro ponto é mesmo que o administrador de carteiras registrado seja o responsável de fato, neste registro não há informações sobre as outras pessoas que podem estar envolvidas na gestão do fundo.

Desta forma, para realizar um estudo que avalie as características dos gestores, é necessário buscar informações em outras fontes.

Para verificar a composição e características das pessoas que estão envolvidas nas equipes de gestão, este estudo utilizou o Anuário de Fundos - ANBIMA FGV, que é uma pesquisa realizada pela FGV com os fundos da indústria, realizada desde 2011 e contém informações sobre:

- (i) Composição da Equipe de Gestão,
- (ii) Anos no Mercado dos Membros da Equipe, e
- (iii) Anos na Instituição dos Membros da Equipe.

Seguindo o método proposto por Karagiannidis (2012), para capturar a (i) diversidade do tempo de casa e a diversidade de experiência, o coeficiente de variação foi calculado para os colaboradores das equipes de gestão, de acordo com os dados informados no Anuário de Fundos - ANBIMA FGV.

Além disso foi consultado o site do CFA *Institute*, que disponibiliza:

- (i) Relação dos Profissionais com a Certificação CFA,
- (ii) Data de obtenção da Certificação.

3.1.2 Dados dos fundos geridos

As informações relativas as características e carteiras dos fundos foram coletadas do sistema Comdinheiro, através da ferramenta Comparador de Fundos. Esta ferramenta permite criar filtros de seleção de fundos de acordo com diversos critérios e retorna os resultados em formatos XLS exportável. A base de dados do sistema é construída a partir das informações que os administradores de fundos são obrigados a registrar na CVM e ANBIMA. As informações dos fundos coletadas a partir da base de dados do Comdinheiro são:

- (i) Captação Líquida: Considerando o volume de aplicações e resgates em cada período de análise, proporcional ao patrimônio líquido do fundo.
- (ii) Exposição em Equities: Percentual da exposição total do fundo investido em ações em cada período.
- (iii) Idade do Fundo: Anos de existência, desde a data de início do fundo até o período em análise.
- (iv) Patrimônio: Logaritmo natural do patrimônio líquido do fundo em cada período
- (v) Retorno: Rentabilidade líquida do fundo em cada período
- (vi) Se para investidores qualificados: Variável *dummy*, com valor 1 para fundos destinados a investidores qualificados e 0 para os demais fundos.

Com o objetivo de avaliar se fundos com uma maior liberdade de gestão podem ter melhor desempenho, foi incluída no modelo uma variável *dummy* investidores qualificados, isto porque alguns fundos que não são destinados para investidores qualificados (público geral) têm que respeitar um conjunto adicional de restrições. A variável captura apenas se o fundo tem

maior liberdade em termos de limites de ativos, ou em outras palavras menos restrições regulatórias de investimentos, conforme definido na ICVM555/14.

3.2 Amostra

Para o estudo, foram selecionados os fundos de investimento que tinham a classe CVM definida como “Ações” e categoria ANBIMA “Ativos” no intervalo de 2016 a 2018.

Durante o período de análise, existiam fundos que faziam parte do conjunto de oportunidades de investimento, mas que encerraram a atividade em algum momento do intervalo. Desconsiderar estes fundos introduziria um viés de sobrevivência no estudo, pois existe uma tendência de fundos que tenham obtido melhor desempenho de continuarem existindo, enquanto os de pior desempenho não conseguem se manter.

Simplesmente ignorar que existiam fundos que foram encerrados no intervalo, podem levar a resultados bem divergentes. Por exemplo, no estudo realizado por Rohleder et al. (2011) de desempenho de fundos mútuos de ações, com uma base de dados que levava em conta apenas fundos existentes, foi encontrado um alpha de +48 *basis points* ao ano em relação ao *benchmark*, entretanto ao ampliarem o estudo incluindo os fundos que foram encerrados no período, o alpha encontrado foi de -109 *basis points* ao ano, o que representa uma diferença de 157 *basis points* e leva a conclusões diferentes.

Foram removidos da seleção os fundos que tiveram alterações na Classe de Ativos, como por exemplo um fundo que era da estratégia Multimercado e foi alterado para Ações no intervalo de análise.

Foram excluídos da amostra os fundos registrados na CVM como exclusivos e os que tinha quantidade de cotistas inferior a cinco cotistas. Fundos com poucos cotistas ao longo do tempo, traz indícios de que ele possa ter sido constituído para um grupo reservado de investidores. De acordo com o Código de Administração de Recursos de Terceiros da Anbima um fundo restrito é:

“Fundo Reservado” significa o fundo de investimento ou fundo de investimento em cotas de fundos de investimento destinado a investidores qualificados ou não e constituído para receber aplicações de um grupo determinado de investidores, que tenham entre si vínculo familiar, societário ou pertençam a um mesmo grupo econômico, ou que, por escrito, determinem esta condição (ANBIMA, 2019).

3.3 Método

Realizados os cortes amostrais, restaram 885 fundos, cujo além das informações de retorno, também tinham disponíveis as informações sobre as equipes de gestão. Além disso, os fundos foram classificados em quartis, de acordo com o alpha gerado em cada intervalo. O alpha de Jensen (1968), uma derivação do modelo CAPM que usa a SML – *Security Market Line*, para criar um *benchmark* que permite avaliações de desempenho, onde ER_{mt} representa o retorno excedente de um índice de mercado, da taxa livre de risco no período t :

$$ER_{it} = \alpha_i + \beta_i ER_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

O valor do índice Ibovespa foi utilizado como o retorno de mercado e o retorno do Certificado de Depósitos Interbancários ou apenas CDI, foi utilizado como taxa livre de risco. Para o cálculo do Beta do Fundo foi utilizada a covariância entre o Retorno do Fundo e o Retorno de Mercado:

$$\beta_a = \frac{Cov(r_a, r_m)}{Var(r_p)}, \quad (2)$$

Onde:

β_a = Beta do Fundo

r_a = Retorno do Fundo

r_m = Retorno do Mercado (Ibovespa)

Uma técnica para analisar a relação das características dos fundos e gestores com o desempenho é separá-los em grupos de melhor e pior desempenho e observar apenas os extremos. Este procedimento é definido como Abordagem dos Grupos Extremos (AGE). Uma justificativa para utilização da AGE é que ela melhora o poder estatístico não apenas aumentando o tamanho do efeito padronizado, mas também removendo influências (como falta de confiabilidade no meio da distribuição) que podem obscurecer um efeito que realmente está presente (Preacher et al., 2005).

A Tabela 1, apresenta o alpha médio dos fundos e a divisão por quartis em cada período.

Tabela 1

Divisão dos fundos por quartil (alpha médio)

Posição	2016	2017	2018
1º quartil	1,73%	1,84%	1,71%

2º quartil	0,08%	0,72%	0,37%
3º quartil	-0,30%	0,23%	0,05%
4º quartil	-1,83%	-0,80%	-0,78%

Isto posto, foram identificados os fundos que se posicionaram no 1º e 4º quartil de forma a separar os que apresentaram desempenho superior do retorno ajustado ao risco dos de desempenho inferior. A Tabela 2, apresenta como ficou a divisão da quantidade de fundos por quartil em cada ano.

Tabela 2
Divisão dos fundos por quartil (quantidade)

Período	1º quartil	4º quartil	Total Geral
2016	183	184	367
2017	176	177	353
2018	183	183	366

Nota. A tabela apresenta a quantidade de fundos que apresentaram maior alpha e menor alpha no período de análise.

Esta segmentação em quartis foi feita com o objetivo de verificar, dado as características observadas nas variáveis explanatórias, qual a probabilidade de um fundo figurar no primeiro quartil (maior alpha).

Dado que os valores da variável explanatória serão interpretados como a probabilidade de um evento acontecer, se fosse aplicado o método MQO (Mínimos Quadrados Ordinários) para análise, ele seria classificado como um MPL (Modelo de Probabilidade Linear). Entretanto, o MPL possui uma série de limitações inerentes, como (i) assume que a probabilidade se move de forma linear com as variáveis explanatórias, (ii) não garante que as probabilidades calculadas estarão situadas entre 0 e 1, (iii) a premissa de que o termo de erro está normalmente distribuído não se sustenta quando a variável explanatória assume apenas valores entre 0 e 1 e (iv) o termo de erro no MPL é heterocedástico, o que torna os testes de significância tradicionais suspeitos (Gujarati, 2009).

Por outro lado, o Modelo Logit é preparado para regressões que buscam estimar a probabilidade de um evento, se mostrando mais adequado para esta análise, quando comparado ao modelo MQO (Gujarati, 2009).

A Tabela 3 apresenta a descrição das variáveis do estudo.

Tabela 3
Descrição das variáveis do estudo

Característica	Descrição
$\beta_1 PL_{it}$	Logaritmo natural do PI mensal do fundo
$\beta_2 Idade\ Fundo_{it}$	Idade do fundo em anos desde a sua constituição
$\beta_3 Equity\ Exp_{it}$	Exposição percentual da carteira de fechamento mensal do fundo em equities
$\beta_4 CFA_{it}$	Proporção de profissionais certificados com CFA na equipe de gestão
$\beta_5 Tenure\ Diversity_{it}$	Coefficiente de variação do tempo de casa entre os membros da equipe de gestão
$\beta_6 Exp\ Diversity_{it}$	Coefficiente de variação da experiência de mercado entre os membros da equipe de gestão
$\beta_7 Qualificado_{it}$	<i>Dummy</i> que assume valor “1” para quando o fundo está registrado na CVM como sendo para investidores qualificados
$\beta_8 Captação\ Líquida_{it}$	Proporção da captação líquida do fundo em relação ao patrimônio líquido

Como forma de avaliar os efeitos das características dos fundos e dos gestores no desempenho medido pelo alpha e considerando as variáveis selecionadas para o modelo, a regressão do painel logístico teve a seguinte equação:

$$\begin{aligned}
 TopQuartil_{it} = & \alpha + \beta_1 PL_{it} + \beta_2 Idade\ Fundo_{it} + \beta_3 Equity\ Exp_{it} + \beta_4 CFA_{it} + \\
 & \beta_5 Tenure\ Diversity_{it} + \beta_6 Exp\ Diversity_{it} + \beta_7 Qualificado_{it} + \\
 & \beta_8 Captação\ Líquida_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{3}$$

A Tabela 4, apresenta a matriz de correlação das variáveis do estudo e a Tabela 5 as estatísticas descritivas das variáveis. As correlações entre as variáveis não indicam presença de multicolinearidade. Além disto, a maior parte das relações apresentaram significância estatística em 1%.

Tabela 4
Matriz de correlação das variáveis

	PL (log)	Idade Fundo	Equity Exp	CFA	Tenure Divers.	Exp Divers.	Qualificado	Captação Líquida
PL	1							
Idade Fundo	0,07 **	1						
Equity Exp	0,07 **	0,21 ***	1					
CFA	0,03	-0,11 ***	-0,06 *	1				
Tenure Diversity	-0,17 ***	0,18 ***	-0,02	0,09 ***	1			
Exp Diversity	-0,09 ***	-0,11 ***	-0,02	-0,10 ***	0,06 *	1		
Qualificado	0,09 ***	-0,37 ***	-0,15 ***	0,11 ***	-0,22 ***	0,08 ***	1	
Captação Líquida	0,13 ***	-0,13 ***	0,00	0,01	-0,03	0,08 ***	-0,01	1

Nota. Do software Jupyter Python. Para os p-valores, os níveis de significância são identificados pelos asteriscos, sendo: *10%, **5% e ***1%.

Tabela 5
Estatísticas descritivas das variáveis

Variável	Média	Mediana	D.P.	Mín	Máx
PL	17,500	17,600	1,690	9,060	21,800
Idade Fundo	6,610	6,310	4,250	0,096	13,600
Equity Exp	0,685	0,794	0,313	0,000	1,290
CFA	0,138	0,125	0,150	0,000	1,000
Tenure Diversity	0,870	0,907	0,405	0,000	3,270
Exp Diversity	0,390	0,353	0,195	0,000	1,450
Qualificado	0,403	0,000	0,491	0,000	1,000
Captação Líquida	-0,040	0,000	0,127	-1,000	0,990

Nota. Nas saídas do software Gretl.

Os dados coletados foram importados para o *software* estatístico Gretl e processados como dados em painel desbalanceado, isto porque na amostra estão presentes fundos que foram encerrados ou constituídos ao longo do período analisado. O argumento para não se manter apenas os fundos com dados em todos os intervalos de análise é justamente para evitar um viés de sobrevivência, conforme abordado anteriormente.

4 Resultados

Os resultados das relações entre as variáveis estão apresentados na Tabela 6. Os achados mais significativos do estudo foram fundos com maior exposição em *equities*, medida pela variável *Equity Exp* (coeficiente 0,9170 e p-valor <0,0001) e diversidade de experiências entre os membros do time de gestão, medida pela variável *Exp Diversity* (coeficiente 0,8597 e p-valor 0,0072) tem maior probabilidade de figurar com mais frequência no primeiro quartil do *ranking* de alpha.

Tabela 6

Regressão com as características dos fundos e equipes

Modelo 1: Logit, usando 1086 observações					
Variável dependente: Top Quartil					
Erros padrão QML					
	Coeficiente	Erro Padrão	z	p-valor	
Const	-3,9102	0,783330	-4,992	<0,0001	***
PL	0,1944	0,041056	4,735	<0,0001	***
Idade Fundo	-0,0657	0,017031	-3,857	0,0001	***
Equity Exp.	0,9170	0,217002	4,226	<0,0001	***
CFA	0,8345	0,447051	1,867	0,0620	*
Tenure Diversity	-0,2457	0,165558	-1,484	0,1378	
Exp. Diversity	0,8597	0,319737	2,689	0,0072	***
Qualificado	0,1887	0,141909	1,329	0,1837	
Captção Líquida	1,4594	0,761240	1,917	0,0552	*
Média var. dependente	0,499079	D.P. var. dependente	0,500230		
R-quadrado de McFadden	0,062682	R-quadrado ajustado	0,050726		
Log da verossimilhança	-705,5717	Critério de Akaike	1429,143		
Critério de Schwarz	1474,056	Critério Hannan-Quinn	1446,145		

f(beta'x) na média das variáveis independentes = 0,250
 Teste de razão de verossimilhança: Qui-quadrado(8) = 94,3687 [0,0000]

*Nota. Do software Gretl. Para os p-valores, os níveis de significância são identificados pelos asteriscos, sendo: *10%, **5% e ***1%.*

A contribuição positiva de times com maior diversidade de experiência, foi em linha com o resultado encontrado por Karagiannidis (2012), entretanto seu estudo testou a diversidade de idade entre os membros dos times de gestão. Apesar de existir uma diferença entre as variáveis testadas, é possível concluir que pessoas mais experientes também são mais velhas, desta forma uma maior diversidade de experiência leva a uma maior diversidade de idade. O estudo também encontrou que um fundo tem maior chance de estar no primeiro quartil

de fundos com melhor alpha, quando possui uma proporção maior de profissionais com certificação CFA, que é um achado similar ao de Switzer e Huang (2007).

A relação positiva entre desempenho e tamanho do fundo também apresentou o sinal esperado, como observado em estudos anteriores (Bhojraj et al., 2012; Cremers, & Petajisto, 2009; Elton et al., 2012) e alta significância, assim como é natural esperar que os fundos com maior captação líquida, são justamente os que estão apresentando melhor desempenho.

O impacto da idade do fundo contribuiu negativamente e está consistente com os resultados encontrados por Aggarwal e Jorion (2010), que no estudo realizado por eles encontraram um decréscimo médio de 42 *basis points* para cada ano adicional do fundo.

Sobre o impacto de uma maior liberdade de gestão, medida pela variável *Qualificado*, Almazan et al. (2004) analisaram fundos de ações nos EUA e encontraram que maiores ou menores restrições nas políticas de investimento apresentavam resultados similares de retorno ajustado ao risco. Apesar desta pesquisa ter encontrado uma relação positiva no desempenho para os fundos destinados a investidores qualificados, ela não apresentou significância (p-valor 0,1837). Uma limitação da variável no modelo é não ser capaz de capturar se o gestor optou por respeitar limites adicionais, mesmo estando permitido pela regulação a utilizar limites mais amplos.

Por fim, a variável que mede o impacto de times com maior diversidade de tempo de casa entre os membros também não apresentou significância estatística.

4.1 Qualidade do ajuste do modelo

Sobre o modelo como um todo, a análise do percentual de acertos, também conhecida como Count R2, é utilizada como uma medida para avaliar o quão ajustado está o modelo:

$$\text{Count } R^2 = \frac{\text{número de previsões corretas}}{\text{número total de observações}} \quad (4)$$

A Tabela 7 apresenta uma matriz com os valores efetivos e previstos, y e \hat{y} respectivamente, de como os fundos se posicionaram nos quartis de alpha. Ambos os casos são baseados numa regra de classificação que assume $y = 1$ se $\hat{y} \geq 0,5$ e zero caso contrário. As previsões corretas estão no quadrante superior esquerdo e quadrante inferior direito da matriz (354 e 337), que neste caso foi capaz de prever com acerto 63,6% das vezes.

Tabela 7
Classificação da amostra

		Previsto		Total
		4º Quartil	1º Quartil	
Efetivo	4º Quartil	354 (65,1%)	190 (34,9%)	544 (100%)
	1º Quartil	205 (37,8%)	337 (62,2%)	542 (100%)
	Total	550	536	
Acerto		691 (63,6%)		

Nota. A tabela foi gerada pelo *software* Gretl, mas teve os percentuais em cada quadrante da matriz incluídos pelo autor. Os cálculos são referentes a 1086 observações.

Além disto, foi realizada a Análise ROC (*Receiver Operating Characteristic*) do modelo. A ideia por trás da Análise ROC é replicar a classificação para cada valor \hat{y} , observando o total de resultados positivos (positivos verdadeiros e negativos falsos) e o total de resultados negativos (negativos verdadeiros e positivos falsos). A taxa de positivos verdadeiros sobre o total de positivos é conhecida como “sensibilidade”.

A Figura 1 apresenta de forma gráfica a curva ROC. A linha azul representa um classificador não informativo, sendo a área abaixo desta linha igual a 0,5.

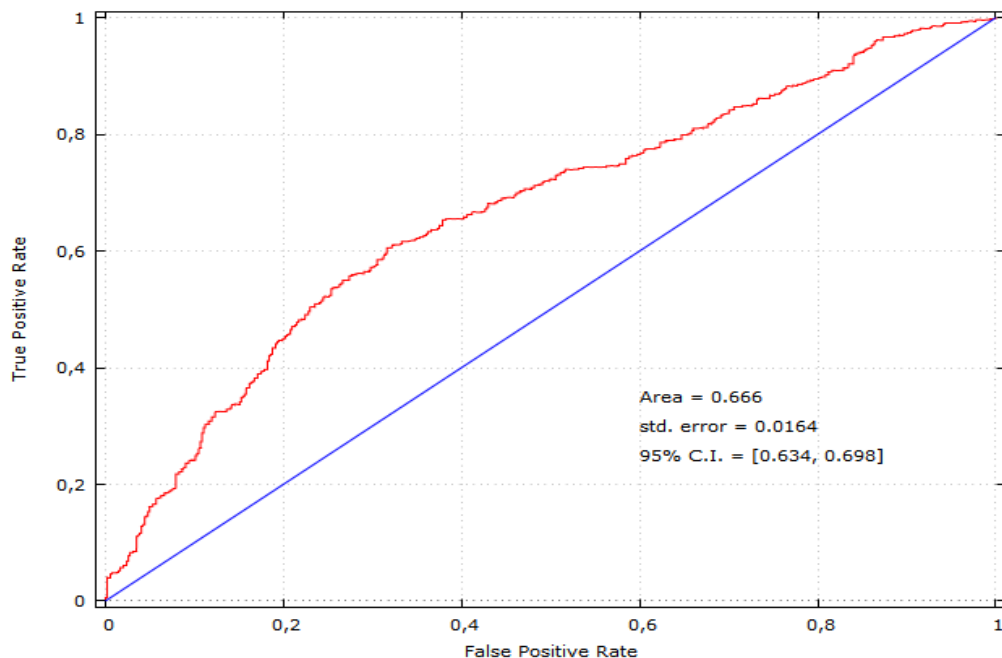


Figura 1. Curva ROC.

A Tabela 8, sumariza os resultados da Análise ROC, sendo possível observar que a área calculada da taxa de positivos verdadeiros é de 0,666 e a máxima distância vertical entre a linha

azul e a Curva ROC, medida pelo índice de Youden, é de 0,289. Obviamente é possível concluir que o quão mais próximo de 1 for a área calculada, melhor é a capacidade de previsão do modelo e caso a curva ROC estivesse exatamente na posição da linha azul, poderíamos concluir que o modelo prevê os resultados de forma equivalente a um lançamento de moeda.

Tabela 8
Análise ROC

ROC Analysis	
<i>Area under curve (std. error)</i>	0,666 (0,0164)
<i>95% C.I.</i>	[0,634, 0,698]
<i>Max correctly predicted</i>	0,645 at threshold 0,513
<i>Youden index</i>	0,289

Nota. Saídas do software Gretl.

De acordo com Gujarati (2009), em modelos de regressão binário, a análise da qualidade do ajustamento deve ser secundária a análise dos coeficientes e respectivas significâncias. Ainda assim, o resultado do teste de razão de verossimilhança, utilizando a distribuição do Chi-quadrado com 8 graus de liberdade (quantidade de variáveis no modelo), apresentou resultado de 94,3687 e p-valor de 0,000, rejeitando a hipótese nula de que todos os coeficientes são simultaneamente iguais a zero. Além disto, as variáveis majoritariamente apresentaram os sinais esperados e significância em sua maior parte.

Adicionalmente, dado que duas variáveis no modelo não apresentaram significância estatísticas, foi rodado um segundo modelo, excluindo estas variáveis. O resultado está apresentando na Tabela 9.

É possível observar que a significância estatística das variáveis mantidas permaneceu nos mesmos patamares e os sinais dos coeficientes também, entretanto o número de casos corretamente previstos pelo primeiro modelo teve uma redução de 1% (de 63,6% para 62,6%) em comparação com os resultados calculados no segundo modelo.

Tabela 9
Regressão com as características dos fundos e equipes ajustada

Modelo 2: Logit, usando 1086 observações					
Variável dependente: Top Quartil					
Erros padrão QML					
	Coefficiente	Erro Padrão	z	p-valor	
Const	-4,2679	0,7412	-5,7580	<0,0001	***
PL	0,2127	0,0402	5,2920	<0,0001	***
Idade Fundo	-0,0787	0,0159	-4,9480	<0,0001	***
Equity Exp.	0,9042	0,2147	4,2120	<0,0001	***
CFA	0,7975	0,4433	1,7990	0,0720	*
Exp. Diversity	0,8575	0,3219	2,6640	0,0077	***
Captação Líquida	1,3890	0,7591	1,8300	0,0673	*
Média var. dependente	0,499079	D.P. var. dependente	0,500230		
R-quadrado de McFadden	0,059545	R-quadrado ajustado	0,050246		
Log da verossimilhança	-707,9333	Critério de Akaike	1429,867		
Critério de Schwarz	1464,798	Critério Hannan-Quinn	1443,090		

$f(\beta'x)$ na média das variáveis independentes = 0,500
 Teste de razão de verossimilhança: Qui-quadrado(6) = 89,6454 [0,0000]

Nota. Nas saídas do software Gretl. Para os p-valores, os níveis de significância são identificados pelos asteriscos, sendo: *10%, **5% e ***1%.

O resultado do teste de razão de verossimilhança, utilizando a distribuição do Chi-quadrado com 6 graus de liberdade (quantidade de variáveis no modelo), apresentou resultado de 89,6454 e p-valor de 0,000, também rejeitando a hipótese nula de que todos os coeficientes são simultaneamente iguais a zero.

Tabela 10
Comparação das Curvas ROC

ROC Comparison		
<i>Areas under ROC curve and their standard errors:</i>		
	<i>Area</i>	<i>std. error</i>
Modelo 1	0,6663	0,0164
Modelo 2	0,6662	0,0163

Por fim, é possível verificar que não houve alteração significativa no poder preditivo do modelo, a partir da comparação das curvas ROC apresentada na Tabela 10.

5 Conclusão

O objetivo primário desta pesquisa era identificar quais as características das equipes de gestão de fundos que impactam no desempenho. Os resultados encontrados demonstram que uma maior diversidade de experiências de mercado entre os membros da equipe é positiva, já equipes que tem maior amplitude de tempo de casa entre os membros é o oposto. Ainda sobre as características das equipes, times com maior proporção de profissionais certificados com CFA, demonstraram ter desempenho superior em relação aos demais. Além disto, gestores de fundos com maior exposição em *equities* se posicionaram melhor no ranking de retorno ajustado ao risco.

Já sobre as características dos fundos que impactam no desempenho, fundos maiores tendem a se posicionar melhor. Em contrapartida, fundos mais velhos demonstraram desempenhos mais fracos.

Os resultados indicam que as relações entre o desempenho ajustado ao risco e as variáveis explicativas estudadas em pesquisas anteriores, principalmente nos EUA, também são mantidas no mercado brasileiro. Especialmente sobre o resultado positivo encontrado do impacto de profissionais certificados com CFA, este pode dar subsídio a decisão de empresas gestoras de fundos que estejam considerando adicionar novos profissionais de investimento em seus times ou investir em seus atuais colaboradores, auxiliando-os no processo de obtenção da certificação CFA.

Os resultados também são informativos para os investidores, indicando características importantes a serem consideradas, além do retorno histórico, durante o processo de seleção de fundos e evidenciam o quanto as pessoas por trás dos números são importantes no resultado final.

Por fim, vale destacar que pela limitação da disponibilidade de dados das equipes, o período analisado de três anos é relativamente curto, ficando a sugestão para futuros trabalhos de ampliar o período de análise e incluir outras características das equipes de gestão de fundos que também possam ser significantes.

Referências

Anbima - Associação Brasileira de Entidades do Mercado Financeiro e de Capitais. (2019). *Código de Administração de Recursos de Terceiros*. Recuperado de https://www.anbima.com.br/pt_br/autorregular/codigos/administracao-de-recursos-de-terceiros.htm.

- Aggarwal, R. K., & Jorion, P. (2010). The performance of emerging hedge funds and managers. *Journal of Financial Economics*, 96(2), 238–256. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.12.010>
- Almazan, A., Brown, K. C., Carlson, M., & Chapman, D. A. (2004). Why constrain your mutual fund manager? *Journal of Financial Economics*, 73(2), 289–321. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2003.05.007>
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986). Liquidity and Stock Returns. *Financial Analysts Journal*, 42(3), 43–48. Recuperado de <https://doi.org/10.2469/faj.v42.n3.43>
- Atkinson, S. M., Baird, S. B., & Frye, M. B. (2003). Do female mutual fund managers manage differently? *Journal of Financial Research*, 26(1), 1–18. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/1475-6803.00041>
- Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 3–18. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(81\)90018-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(81)90018-0)
- Bhandari, L. C. (1988). Debt / Equity Ratio and Expected Common Stock Returns. *Journal of Finance*, 43(2), 507–528.
- Bhojraj, S., Jun Cho, Y., & Yehuda, N. (2012). Mutual Fund Family Size and Mutual Fund Performance: The Role of Regulatory Changes. *Journal of Accounting Research*, 50(3), 647–684. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2011.00436.x>
- Bollen, N. P. B., & Busse, J. A. (2005). Short-term persistence in mutual fund performance. *Review of Financial Studies*, 18(2), 569–597. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/rfs/hhi007>
- Brandt, M. W., & Wang, K. Q. (2003). *Time-varying risk aversion and unexpected inflation*. *Journal of Monetary Economics* (Vol. 50). Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2003.08.001>
- Busse, J. A., Goyal, A., & Wahal, S. (2010). Performance and persistence in institutional investment management. *Journal of Finance*, LXV(2), 765–790. Recuperado de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-6261.2009.01550.x/full>
- Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57–82. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb03808.x>
- Cecchetti, S., Genberg, H., Lipsky, J., & Wadhvani, S. (2000). Asset Prices and Central Bank Policy. Geneva Reports on the World Economy. *Geneva Report on the World Economy, CEPR and ICMB.*, 2, pp.1-160. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/243663697>
- Chan, L. K. C., Chen, H.-L., & Lakonishok, J. (2002). On Mutual Fund Investment Styles. *The Review of Financial Studies*, 15(5), 1407–1437. Recuperado de

<https://doi.org/10.1093/rfs/15.5.1407>

- Chen, J., Hong, H., Huang, M., Kubik, J. D., American, T., Review, E., & Dec, N. (2004). Does Fund Size Erode Mutual Fund Performance? The Role of Liquidity and Organization. *American Economic Review*, 94(5), 1276–1302. Recuperado de <https://doi.org/10.1257/0002828043052277>
- Chevalier, J., & Ellison, G. (1999). Are some mutual fund managers better than others? Cross-sectional patterns in behavior and performance. *Journal of Finance*, 54(3), 875–899. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00130>
- Cremers, K. J. M., & Petajisto, A. (2009). How Active Is Your Fund Manager A New Measure That Predicts Performance. *Review of Financial Studies*, 22(9), 3329–3365. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/rfs/hhp057>
- Da, Z., Gao, P., & Jagannathan, R. (2011). Impatient trading, liquidity provision, and stock selection by mutual funds. *Review of Financial Studies*, 24(3), 675–720. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq074>
- Dangl, T., Wu, Y., & Zechner, J. (2008). Market discipline and internal governance in the mutual fund industry. *Review of Financial Studies*, 21(5), 2307–2343. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/rfs/hhl031>
- Edelen, R. M., Evans, R. B., & Kadlec, G. B. (2007). Scale Effects in Mutual Fund Performance: The Role of Trading Costs. *SSRN Electronic Journal*. Recuperado de <https://doi.org/10.2139/ssrn.951367>
- Edwards, F. R., & Caglayan, M. O. (2001). Hedge fund performance and manager skill. *Journal of Futures Markets*. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/fut.2102>
- Elton, E. J., Gruber, M. J., & Blake, C. R. (2003). Incentive Fees and Mutual Funds. *Journal of Finance*. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00545>
- Elton, E. J., Gruber, M. J., & Blake, C. R. (2012). Does Size Matter? The Relationship between Size and Performance. *SSRN Electronic Journal*, (212). Recuperado de <https://doi.org/10.2139/ssrn.1826406>
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/2325486>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3–56. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)
- Fama, E. F., & French, K. R. (2010). Luck versus Skill in the cross-section of mutual fund returns. *Journal of Finance*. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01598.x>
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1–22. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.10.010>

- Ferreira, M. A., Matos, P., & Pires, P. (2018). Asset Management within Commercial Banking Groups: International Evidence. *The Journal of Finance*. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/jofi.12702>
- Golec, J. H. (1996, janeiro 1). The effects of Mutual Fund Managers' Characteristics on Their Portfolio Performance, Risk and Fees. *Financial Services Review*. No longer published by Elsevier. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S1057-0810\(96\)90006-2](https://doi.org/10.1016/S1057-0810(96)90006-2)
- Gottesman, A. A., & Morey, M. R. (2006). Manager education and mutual fund performance. *Journal of Empirical Finance*, 13(2), 145–182. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2005.10.001>
- Grinblatt, M., & Titman, S. (1992). The Persistence of Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*, 47(5), 1977–1984. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04692.x>
- Gujarati, D. N. (2009). *Basic Econometrics. The McGraw-Hill Companies* (5th ed). New York: McGraw Hill Inc.
- Han, Y., Noe, T., & Rebello, M. (2017). Horses for courses: Fund managers and organizational structures. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 52(6), 2779–2807. Recuperado de <https://doi.org/10.1017/S0022109017000795>
- Hau, H., & Lai, S. (2016). Asset allocation and monetary policy: Evidence from the eurozone. *Journal of Financial Economics*, 120(2), 309–329. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.01.014>
- Hendricks, D., Patel, J., & Zeckhauser, R. (1993). Hot Hands in Mutual Funds : of Relative Short-Run Persistence Performance . *Journal of Finance*, 48(1), 93–130. Recuperado de <https://doi.org/10.3386/w3389>
- Heuer, J., Merkle, C., & Weber, M. (2017). Fooled by randomness: Investor perception of fund manager skill. *Review of Finance*. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/rof/rfw011>
- Ibbotson, R. G., & Patel, A. K. (2002). Do Winners Repeat with Style? *SSRN Electronic Journal*, (00). Recuperado de <https://doi.org/10.2139/ssrn.292866>
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. *The Journal of finance*, 48(1), 65–91. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/2328882>
- Jensen, M. C. (1968). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *The Journal of Finance*, 23(2), 389. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/2325404>
- Kacperczyk, M., Sialm, C., & Zheng, L. (2005). On the Industry Concentration of Actively Managed Equity Mutual Funds. *The Journal of Finance*, 60(4), 1983–2011. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00785.x>
- Karagiannidis, I. (2012). The effect of management team characteristics on performance and style extremity of mutual fund portfolios. *Review of Financial Economics*, 7(1), 294–310.

- Khorana, A. (1996). Top management turnover: An empirical investigation of mutual fund managers. *Journal of Financial Economics*, 40(3), 403–427. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(95\)00852-6](https://doi.org/10.1016/0304-405X(95)00852-6)
- Khorana, A. (2001). Performance Changes Following Top Management Turnover: Evidence from Open-End Mutual Funds. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36(3), 371. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/2676288>
- Kosowski, R., Timmermann, A., Wermers, R., & White, H. (2006). Can mutual fund “stars” really pick stocks? New evidence from a bootstrap analysis. *Journal of Finance*, 61(6), 2551–2595. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.01015.x>
- Krishnamurthy, S., Pelletier, D., & Warr, R. S. (2018). Inflation and equity mutual fund flows. *Journal of Financial Markets*, 37, 52–69. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.finmar.2017.12.001>
- Lintner, J. (1965). Security Prices, Risk, and Maximal Gains from Diversification. *The Journal of Finance*, 20(4), 587–615. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1965.tb02930.x>
- Malkiel, B. G. (1995). Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991. *The Journal of Finance*, 50(2), 549–572. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb04795.x>
- Malkiel, B. G. (2014). Is Smart Beta Really Smart? *The Journal of Portfolio Management*, 40(5), 127–134. <https://doi.org/10.3905/jpm.2014.40.5.127>
- Manoel, P. M., & Silva, V. A. B. (2015). End of Year Risk Variation and Fund Performance. *Work in Progress*. Recuperado de [https://ead.fecap.br/moodleFECAPMes/pluginfile.php/4128/mod_resource/content/1/Paper - Paulo Manoel e Vinicius Brunassi - Fundos.pdf](https://ead.fecap.br/moodleFECAPMes/pluginfile.php/4128/mod_resource/content/1/Paper-PauloManoelViniciusBrunassi-Fundos.pdf)
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x>
- McLean, R. D., & Pontiff, J. (2016). Does Academic Research Destroy Stock Return Predictability? *Journal of Finance*, 71(1), 5–32. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/jofi.12365>
- Merton, R. C. (1973). An Intertemporal Capital Asset Pricing Model. *Econometrica*, 41(5), 867. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/1913811>
- Niessen-Ruenzi, A., & Ruenzi, S. (2011). Sex Matters: Gender Bias in the Mutual Fund Industry. *Ssrn*, (May). Recuperado de <https://doi.org/10.2139/ssrn.1957317>
- Patel, S., & Sarkissian, S. (2017). To Group or Not to Group? Evidence from Mutual Fund Databases. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. Recuperado de <https://doi.org/10.1017/S0022109017000655>
- Petajisto, A. (2013). Active share and mutual fund performance. *Financial Analysts Journal*,

- 69(4), 73–93. Recuperado de <https://doi.org/10.2469/faj.v69.n4.7>
- Pollet, J. M., & Wilson, M. (2008). How does size affect mutual fund behavior? *Journal of Finance*, 63(6), 2941–2969. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01417.x>
- Preacher, K. J., MacCallum, R. C., Rucker, D. D., & Nicewander, W. A. (2005). Use of the extreme groups approach: A critical reexamination and new recommendations. *Psychological Methods*, 10(2), 178–192. Recuperado de <https://doi.org/10.1037/1082-989X.10.2.178>
- Rohleder, M., Scholz, H., & Wilkens, M. (2011). Survivorship Bias and Mutual Fund Performance: Relevance, Significance, and Methodical Differences. *Review of Finance*, 15(2), 441–474. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/rof/rfq023>
- Ross, S. (1976). The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*, 13, 341–360. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(76\)90046-6](https://doi.org/10.1016/0022-0531(76)90046-6)
- Schwert, G. W. (2003). Anomalies and market efficiency. In M. H. and R. S. G M Constantinides (Org.), *Handbook of the Economics of Finance* (1° ed, p. 939–974). Elsevier B V. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S1574-0102\(03\)01024-0](https://doi.org/10.1016/S1574-0102(03)01024-0)
- Sharpe, W. F. (1963). A Simplified Model for Portfolio Analysis. *Management Science*, 9(2), 277–293.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual Fund Performance. *The Journal of Business*, 39(1), 119–138. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2351741>
- Stattman, D. (1980). Book values and stock returns. *The Chicago MBA: A Journal of Selected Papers*, 4, 25–45.
- Switzer, L. N., & Huang, Y. (2007). How does human capital affect the performance of small and mid-cap mutual funds? *Journal of Intellectual Capital*, 8(4), 666–681. Recuperado de <https://doi.org/10.1108/14691930710830828>
- Ter Horst, J. R., Nijman, T. E., & Verbeek, M. (2001). Eliminating look-ahead bias in evaluating persistence in mutual fund performance. *Journal of Empirical Finance*, 8(4), 345–373. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S0927-5398\(01\)00032-9](https://doi.org/10.1016/S0927-5398(01)00032-9)
- Treynor, J. L. (1965). How to rate management of investment funds. *Harvard Business Review*, 43(1), 63–75. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/9781119196679.ch10>
- Wermers, R. (2000). Mutual fund performance: An empirical decomposition into stock picking talent, style, transactions costs, and expenses. *The Journal of Finance*, 55(4), 1655–1695. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00263>

Wu, C. R., Chang, H. Y., & Wu, L. S. (2008). A framework of assessable mutual fund performance. *Journal of Modelling in Management*, 3(2), 125–139. Recuperado de <https://doi.org/10.1108/17465660810890117>