

2 Metodologia

O objetivo desta seção é apresentar a metodologia utilizada para comparar as taxas cobradas e o desempenho dos dois grupos de interesse: os fundos de ações geridos pelos maiores bancos com operações no Brasil e os fundos independentes. A primeira parte da seção apresenta o modelo de apreçamento de risco usado para ajustar o retorno ao risco da carteira, além de descrever os controles utilizados na comparação dos desempenhos dos dois grupos. A segunda parte descreve a metodologia adotada para comparar as taxas de administração cobradas pelos dois grupos de fundos.

2.1. Desempenho dos Fundos

2.1.1. Modelo de Apreçamento de Riscos

Sem um modelo de apreçamento de riscos, é difícil avaliar o desempenho de fundos de investimento. Em particular, não se pode dizer que um fundo A domina um fundo B simplesmente porque o primeiro apresentou retornos maiores em um determinado período. Uma comparação dos retornos dos dois fundos requer uma medida de seus riscos sistemáticos.

Neste trabalho, estimaremos uma taxa estocástica de desconto para ajustar os retornos dos fundos aos seus riscos sistemáticos. Intuitivamente, a taxa estocástica de desconto pode ser derivada de uma condição de indiferença de um investidor representativo. Para aumentar consumo no futuro, o investidor pode sacrificar consumo presente para adquirir um ativo financeiro. O sacrifício corrente, por sua vez, implica em um custo marginal (em termos de utilidade) de $P_t * U'(C_t)$, onde P_t é o preço do ativo no tempo t e $U'(C_t)$ é a utilidade marginal do consumo em t . Tal estratégia permite aumentar o consumo no período $t+1$, usando-se os rendimentos obtidos com a venda do ativo e quaisquer dividendos pagos. Na data t , os ganhos esperados desse acréscimo de consumo em $t+1$ são

$E[\beta * U'(C_{t+1}) * [P_{t+1} + D_{t+1}] | \Omega_t]$, onde β é a taxa de desconto intertemporal do investidor representativo, D_{t+1} é o dividendo pago pelo ativo em $t+1$ (possivelmente zero) e Ω_t é o conjunto informacional sob o qual está condicionada a esperança $E[.]$.

Em equilíbrio, o investidor deve estar indiferente entre seguir tal estratégia e manter a atual, o que implica:

$$P_t * U'(C_t) = E[\beta * U'(C_{t+1}) * [P_{t+1} + D_{t+1}] | \Omega_t]. \quad (1)$$

Reorganizando a equação (1), denomina-se $\beta \frac{U'(C_{t+1})}{U'(C_t)}$ de taxa estocástica de desconto (m_{t+1}), e $\frac{(P_{t+1} + D_{t+1})}{P_t}$ de retorno do ativo (R_{t+1}), chegando-se à equação fundamental de apreçamento de ativos:

$$E[m_{t+1} * R_{t+1} - 1 | \Omega_t] = 0. \quad (2)$$

A equação (2) supõe uma economia competitiva. No entanto, se os fundos dos maiores bancos têm poder de mercado, então seus gestores podem, em princípio, manter clientes a despeito de um desempenho ajustado ao risco negativo. Neste caso, os retornos esperados do fundo implicam $E[m_{t+1} * R_{t+1} - 1 | \Omega_t] < 0$, o que sugere a seguinte medida de desempenho:

$$\alpha_t = E[m_{t+1} * R_{t+1} - 1 | \Omega_t]. \quad (3)$$

Seguindo Farnsworth et al. (2002), dividiremos os ativos da economia em duas classes. Na classe dos primitivos, consideramos os ativos cujos retornos satisfazem à equação de apreçamento (2), que implica uma medida de desempenho igual a zero. Os ativos primitivos usados neste trabalho são uma taxa de juros de curto-prazo (taxa de um mês oriunda das letras do tesouro nacional), uma taxa de juros de longo-prazo (taxa de um ano oriunda das letras do tesouro nacional), o Ibovespa e os retornos de algumas estratégias de investimento que são freqüentemente usadas por investidores. Quatro desses retornos são determinados por estratégias que se baseiam nas características das ações (ver Fama e French (1993)): i) *growth (value)*, isto é, ações que tenham uma alta (baixa) razão de preço sobre lucratividade; ii) *large (small) cap*, ações com alto (baixo) valor de

capitalização. Além dos retornos dessas quatro estratégias, serão empregados como ativos primitivos os retornos de duas estratégias montadas a partir de retornos recentes de ações (vide Grinblatt, Titman and Wermers (1995) e Ferson e Khang (2000)): aquelas que compram ações que tiveram retorno recente positivo (*momentum*) e as que vendem tais ações (*contrarium*).

Diferentemente dos ativos primitivos, permitiremos que as quotas dos fundos tenham retornos – $R_{p,t+1}$ – que não satisfaçam à condição (2). Em tais ativos, a medida de desempenho (3) será positiva, se os gestores dos fundos forem excepcionalmente eficientes em relação às tarifas cobradas, ou negativa se as tarifas são por demais elevadas ou se os gestores se mostram ineficientes relativamente aos demais.

2.1.2. Estimando a Medida de Desempenho

Existem duas dificuldades principais para se estimar a medida de desempenho especificada pela equação (3). A primeira diz respeito à forma funcional da taxa estocástica de desconto, m_{t+1} , e a segunda a que conjunto de informação Ω_t se usar na estimação.

Para lidar com o segundo problema, a literatura procura resumir o conjunto de informações Ω_t a um pequeno número de variáveis, denominadas instrumentos, que os gestores de fundos presumivelmente levam em conta no momento da decisão da formação da carteira. Seguindo Ferson e Warther (1996), consideraremos dois instrumentos: a razão entre dividendos pagos e preço da ação (*Dividend Yield*) e uma taxa de juros de curto prazo (Selic). Tais instrumentos visam a captar fatores macroeconômicos que afetam os agentes econômicos em geral. Resumindo esses dois instrumentos em um vetor Z_t , a medida de desempenho passa a ser

$$\alpha_t = E[m_{t+1} * R_{t+1} - 1 | Z_t]. \quad (4)$$

Para lidarmos com o problema de especificação da forma funcional da taxa estocástica de desconto, adotaremos duas abordagens já usadas na literatura. Na primeira, seguimos Farnsworth et al. (2002), Dumas e Solnik (1995) e Cochrane

(1996), supondo que a taxa estocástica de desconto é uma função afim de um vetor de fatores macroeconômicos, F_{t+1} . Nessa função afim, os coeficientes dependem do conjunto de informações através do vetor de instrumentos Z_t :

$$m_{t+1} = a(Z_t) + b(Z_t)*F_{t+1} . \quad (5)$$

Um caso especial do modelo afim é o CAPM. No CAPM, o fator macroeconômico é o excesso de retorno da carteira de mercado, e, neste caso, a medida de desempenho (4) é igual ao conhecido alfa de Jensen. Nesta primeira especificação, usaremos o Ibovespa como *proxy* do retorno do mercado. Uma extensão usual do alfa de Jensen é feita quando, além do Ibovespa, adicionamos a taxa de juros de longo prazo como fator da equação (5). A esta especificação chamaremos de fatores *traded* (FT). Por fim, estimaremos a equação (5) usando como fatores a inflação, a produção industrial e o crescimento da moeda. Chamaremos essa especificação de fatores macroeconômicos (FNT).

Obviamente, é possível que a especificação afim seja inapropriada. Assim sendo, consideraremos, também, uma forma funcional exponencial, sugerida por Bakshi-Chen (1998):

$$m_{t+1} = \exp\{Z_t*\theta*\ln(R_{t+1})\}, \quad (6)$$

em que Z_t é o vetor de instrumentos; θ corresponde a uma matriz de coeficientes; e R_{t+1} , consiste no vetor com os retornos dos ativos.

Tendo determinado os ativos da amostra, a especificação do conjunto de informações e a forma funcional da taxa estocástica de desconto, o próximo passo é estimar os parâmetros da taxa estocástica de desconto e os retornos extraordinários (desempenhos) dos fundos da amostra.

Para tanto, seguimos a abordagem proposta por Farnsworth et al. (2002) que, para evitar problemas de dimensionalidade, estima as medidas de desempenho para cada fundo separadamente, sem deixar de usar conjuntamente os dados de retornos dos ativos primitivos e dos fundos. Essa estratégia impede a estimação conjunta dos parâmetros da taxa estocástica de desconto, mas, como Farnsworth et al. (2002) demonstram, ela produz as mesmas estimativas pontuais

e mesmos erros-padrão das medidas de desempenho, que são o interesse principal deste estudo. Temos, então, as seguintes restrições de apreçamento

$$E \begin{bmatrix} \{m(\theta)_{t+1} R_{t+1} - \underline{1}\} \otimes Z_t \\ m(\theta)_{t+1} R_{p,t+1} - \underline{1} - \alpha_{p,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}. \quad (7)$$

Na equação (7), θ é o vetor de parâmetros da taxa estocástica de desconto, R_{t+1} é o retorno no mês t+1 dos ativos primitivos, $R_{p,t+1}$ é o retorno dos fundos no mês t+1; $\underline{1}$ é um vetor unitário, Z_t é o vetor de instrumento no mês t; \otimes é o produto de *Kronecker*, que condiciona os parâmetros estimados aos instrumentos que capturam o conjunto de informações do gestor, e $\alpha_{p,t}$ é a medida de desempenho do fundo p no mês t.

Para cada fundo p, existe um vetor δ_p de parâmetros estimados conjuntamente a partir das condições de momento (7): o vetor de parâmetros θ_p da taxa estocástica de desconto e o vetor de desempenhos α_p . Um ponto importante na estimação desses parâmetros é que embora os retornos sejam mensais, as medidas de desempenho são anuais, cobrindo os anos de 2002 a 2006. Para compatibilizarmos as duas frequências, a estimação pelo método dos momentos força com que os desempenhos mensais, $\alpha_{p,t}$, sejam idêntico para todos os meses t de um mesmo ano.

Repetindo a estimação para cada fundo, obtemos um vetor de desempenhos estimados dos fundos, que será o ingrediente básico da nossa análise.

2.1.3. Medidas de Desempenho e Características dos Fundos

Chevalier e Ellison (1999), entre outros, mostram que algumas características de fundos são importantes determinantes de seus desempenhos. A estimação da taxa estocástica de desconto não leva em conta essas características. Para incorporá-las na nossa análise, vamos considerar uma regressão multivariada, que tem as medidas de desempenho (líquidas das taxas de administração) como variáveis dependentes, e, como variáveis independentes, as características dos

fundos, indicadores do ano e uma indicadora de banco grande (nossa variável de interesse).³ A regressão a ser estimada é dada por:

$$\alpha_{i,t} = \text{constante} + \beta * (\text{Patrimônio Líquido})_{i,t} + \eta * \text{Despesa}_{i,t} + \psi * \text{Turnover}_{i,t} + \varphi * \text{dummy_bco_grande}_i + \omega * \text{Ano2003} + \lambda * \text{Ano2004} + \sigma * \text{Ano2005} + \kappa * \text{Ano2006} + \xi * \text{Alavancados} + v. \quad (8)$$

Na equação (8), o parâmetro de interesse é o coeficiente da variável indicadora que toma valor um para os fundos geridos por um dos cinco maiores bancos comerciais com operações no Brasil (*dummy_bco_grande*). Esse coeficiente capta o efeito de um possível poder de mercado, sendo seu sinal negativo, caso os fundos dos bancos grandes aproveitem algum poder de mercado para adotar decisões que aumentam os ganhos do gestor, mas causam prejuízos para os cotistas. Dois exemplos de tais tipos de decisões são um aumento das taxas administrativas e uma política de salários abaixo do mercado para os profissionais do fundo.

A equação (8) tem como unidades de observação o fundo – indexado por *i* – e o ano – indexado por *t*. A variável Patrimônio Líquido é o valor do patrimônio líquido em reais. Despesa é a razão das despesas administrativas sobre o ativo total. *Turnover* capta a rotatividade da carteira durante o ano, sendo o valor (por fundo e por ano) da conta “Rendas com Títulos e Valores Mobiliários e Instituições Financeiras Derivativos” sobre o valor do “Ativo Total” para o respectivo fundo e ano. Por fim, a regressão contém variáveis *dummy* para cada ano e uma *dummy* para fundos alavancados, ou seja, aqueles que compram ativos financeiros por empréstimos.

Espera-se um impacto negativo da despesa sobre o desempenho. Diferentemente da despesa, há ambigüidade nos sinais esperados dos coeficientes do Patrimônio Líquido e do *Turnover*. Por um lado, fundos grandes têm vantagens de escala, por exemplo, na análise de mercado. Por outro lado, a maior visibilidade dos fundos grandes pode dificultar estratégias de compra e venda que

³ Um problema potencial dessa abordagem é o conhecido viés de não se levar em conta os regressores da segunda regressão na estimação do primeiro estágio.

busquem explorar desalinhamentos temporários de preços. Da mesma forma, Trueman (1998) argumenta que um *Turnover* alto tanto pode indicar custos operacionais elevados como uma grande capacidade de coletar informações que permitam um rápido e eficiente reposicionamento da carteira. Por fim as *dummies* de ano captam variações temporais na rentabilidade dos fundos de ações que são comum a todos os fundos.

A equação do desempenho dos fundos ignora pelo menos um importante determinante: a qualidade do gestor. Para evitarmos viés de estimação pela omissão dessa e outras variáveis não observadas, estimaremos os coeficientes da equação (8) usando efeitos fixos, que garantem estimadores consistentes caso as variáveis omitidas sejam constantes no período amostral.

2.2. Taxas de Administração

Todos os fundos de investimento no Brasil cobram uma taxa de administração.⁴ Se a diferença entre as taxas dos fundos independentes e dos grandes bancos refletissem apenas os custos para gerar uma distribuição de retornos, então poderíamos restringir a análise à diferença das taxas médias dos dois grupos de fundos. Todavia, é provável que as taxas dos fundos também variem com as despesas administrativas, a rotatividade, o tamanho das carteiras, além da idade do fundo. Para controlarmos tais características, vamos estimar a seguinte regressão:

$$Tx_Adm_{i,t} = \text{constante} + \beta*(\text{Patrimônio Líquido})_{i,t} + \eta*\text{Despesa}_{i,t} + \theta*\text{Idade}_{i,t} + \psi*\text{Turnover}_{i,t} + \varphi*\text{dummy_bco_grande}_i + \omega*\text{Ano2003} + \lambda*\text{Ano2004} + \sigma*\text{Ano2005} + \kappa*\text{Ano2006} + \xi*\text{Alavancados} + v. \quad (9)$$

O parâmetro de interesse na equação (9) é a indicadora de grandes bancos (*dummy_bco_grande*). Sob a hipótese de poder de mercado, o sinal esperado do coeficiente desta *dummy* é positivo: os fundos geridos pelos bancos grandes cobrariam taxas mais elevadas. Também se espera um sinal positivo para os

⁴ A cobrança de taxa de administração é regulamentada pela Instrução nº 409 da CVM, em seu Art. 61: “ O regulamento deve dispor sobre a taxa de administração, que remunerará todos os serviços indicados nos incisos I á V do § 1º do art. 56...”

coeficientes da Despesa e *Turnover*. Seja por bons ou maus motivos, despesas mais elevadas tendem a ser repassadas para as tarifas. Da mesma forma, um maior *Turnover* aumentam os custos operacionais da carteira. Diferentemente dessas variáveis, há ambigüidade no sinal esperado da Idade do fundo. Por um lado, fundos mais antigos tendem a ganhar eficiência de gestão, que pode ser repassada para os clientes na forma de tarifas mais baixas. Por outro lado, fundos mais novos podem cobrar tarifas mais baixas para tentar ganhar mercado.

Além das características dos fundos, os indicadores de ano podem ser importantes determinantes das tarifas, principalmente sob a hipótese de mercados competitivos. Nos últimos anos, os custos de telecomunicações caíram drasticamente. Se os mercados de fundos forem competitivos, esta queda de custos deve ter sido repassada para os clientes, implicando um coeficiente negativo para as indicadores de ano, que tomam o ano de 2002 como base.

Assim como a equação que explica o desempenho dos fundos, a equação (9) ignora algumas variáveis explicativas importantes. Os custos para contratação dos gestores, o montante de aplicação mínima e a taxa de retirada, por exemplo, devem ser levadas em conta na decisão de fixação das tarifas dos fundos. É recomendável, portanto, incluir efeitos fixos na equação (9). Infelizmente, as taxas de administração variam entre os fundos, mas não dentro do período amostral, o que invalida o uso de efeitos fixos. A equação (9), portanto, será estimada por mínimos quadrados ordinários.