

### 3.

## Metodologia

### 3.1

#### Tipo de Pesquisa

De acordo com a taxonomia proposta por Vergara (2003), o presente estudo foi classificado segundo dois critérios fundamentais:

A) Quanto aos fins, o trabalho possui caráter tanto explicativo quanto exploratório, pois trata de fundos de investimento em empresas emergentes no contexto de capital de risco, campo com relativamente poucos trabalhos acadêmicos no país. O trabalho também pode ser caracterizado como descritivo, pois apresenta informações extraídas de demonstrativos financeiros contemplando as companhias investidas pelos fundos de investimento estudados, no período de 1999-2004.

B) Quanto aos meios, a pesquisa é essencialmente *ex post facto* por tratar de fatos já ocorridos sem a possibilidade de manipulação das variáveis. Ela também é bibliográfica e documental, na medida em que envolve material acessível ao público em geral (textos, artigos e meios eletrônicos) e material de órgão público (relatórios anuais enviados pelos Fundos à Comissão de Valores Mobiliários – CVM).

A amostra foi selecionada com base nos critérios de acessibilidade, na medida em que serão analisadas as companhias investidas pelos FMIEE com atuação no país, a partir de seus demonstrativos financeiros anuais.

## 3.2

### Coleta de Dados

Esse trabalho buscou reunir informações através de um levantamento realizado junto à Comissão de Valores Mobiliários. Foram consultados os relatórios anuais enviados pelos Fundos Mútuos de Investimento à CVM, além de outras informações e dados pertinentes ao tema estudado obtidos através de pesquisa bibliográfica com a leitura de livros, artigos, dissertações, periódicos especializados no tema e consultas à biblioteca da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO) a respeito do referencial teórico.

## 3.3

### Universo e Amostra

Conforme levantamento feito em 2004, o mercado nacional possui 20 (vinte) Fundos de Investimento em Empresas Emergentes (FMIEE) com registro ativo de atuação na Comissão de Valores Mobiliários – CVM, tendo em vista que o Fundo Eagle encerrou suas atividades em 2003. Dessa forma, o presente trabalho restringiu seu estudo a esse universo, incluindo os FMIEE e as respectivas companhias investidas no período estudado.

Adicionalmente, foi necessário limitar a amostra aos Fundos de Investimento que utilizam, como critério de contabilização dos resultados anuais das empresas investidas, o método do Patrimônio Líquido ou do Custo Histórico atualizado pela evolução do PL. Quanto aos demais FMIEE, optou-se por incluir na amostra aqueles que, embora utilizem o método do Custo Histórico de Investimento, informaram nos relatórios enviados à CVM o patrimônio líquido das empresas investidas. Nesse último caso, os resultados anuais das empresas investidas foram recalculados utilizando-se o método do PL. Com esse filtro, decidiu-se

pela constituição de uma amostra com certo nível de homogeneidade visando a sua manipulação estatística durante a análise.

### 3.4

#### **Tratamento de Dados**

O tratamento dos dados consistirá na utilização de estatísticas descritivas e na realização de comparações com índices de performance utilizados no mercado, a partir da observação *a posteriori* do comportamento da evolução dos patrimônios líquidos das empresas investidas, visando estudar a performance dos Fundos Mútuos de Investimento em Empresas Emergentes no período de 1999-2004. Este horizonte de tempo corresponde ao período de atuação destes Fundos no Brasil, tendo em vista o seu marco regulatório – Instrução Normativa 209/1994 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), que dispôs sobre o funcionamento dessa modalidade de Fundos de Investimento.

Também será calculada a Taxa Interna de Retorno (TIR) para cada um dos FMIEE, utilizando-se os dados relativos aos aportes de capital, eventuais amortizações e/ou pagamento de dividendos e valor atual a partir do número de cotas e valor patrimonial da cota na referida data.

Adicionalmente, o estudo procederá a análise estatística, buscando comparar o retorno sobre o patrimônio da população de empresas investidas pelos FMIEE no período em análise (1999 – 2004) com este mesmo retorno das empresas não financeiras listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA). Nessa investigação, será utilizado o teste do qui-quadrado.

### 3.4.1

#### **Teste do Qui-Quadrado ( $\chi^2$ )**

Este teste objetiva verificar se a frequência absoluta observada de uma variável é significativamente diferente da distribuição de frequência absoluta esperada. A abordagem se baseia na hipótese nula de não-associação que, em termos operacionais, pode ser formulada pela igualdade das duas proporções – empresas investidas pelos FMIEE e empresas não-financeiras listadas na BOVESPA. A primeira relação de empresas foi obtida a partir dos relatórios anuais dos FMIEE enquanto a segunda relação foi retirada de publicação de BORDEAUX-REGO e NESS<sup>1</sup>.

O teste estatístico  $\chi^2$  – baseado na distribuição qui-quadrado de probabilidade –, consiste basicamente no cálculo de uma estatística de teste a partir dos dados observados que segue aproximadamente uma distribuição teórica  $\chi^2$  com determinado número de graus de liberdade. A estatística de teste é obtida através de uma conta que “compara” as frequências observadas (“Lucros e Perdas das Empresas Investidas pelos FMIEE”) no estudo com as frequências que se esperaria observar (“Lucros e Perdas das Empresas Não-financeiras Listadas na BOVESPA”), caso se verificasse a hipótese de proporções iguais, ou seja, que  $H_0$  fosse verdadeira. Esta “comparação” envolve simplesmente operações de diferenças para cada uma das  $n$  células da tabela, embora não sejam diferenças “simples”. Uma vez obtida esta “comparação”, para cada célula, somam-se todos os valores para se obter a estatística de teste.

---

▪ <sup>1</sup> Vide Referência Bibliográfica, página 75.

*Procedimento para a execução do teste*

1. Determinar  $H_0$ . Será a negativa da existência de diferenças entre a distribuição de freqüência observada e a esperada;
2. Estabelecer o nível de significância ( $\alpha$ );
3. Determinar a região de rejeição de  $H_0$ . Determinar o valor dos graus de liberdade ( $\varphi$ ), sendo  $K - 1$  ( $K =$  número de categorias), estabelecendo, assim, o valor do qui-quadrado tabelado;
4. Calcular o qui-quadrado, através da fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Onde:

$O_i$  = freqüência observada para a célula  $i$  ( $i$  variando de 1 a  $n$ )

$E_i$  = freqüência esperada para a mesma célula.

Sendo o Qui-Quadrado calculado, maior do que o tabelado, rejeita-se  $H_0$  em prol de  $H_1$ .

