

## **MAE-518: Modelagem em Séries Temporais Financeiras**

Prova Substitutiva. 01.07.2002.

Considere a série de índices diários do Ibovespa e de preços diários do Itau, de 03/01/2000 a 27/11/2001. Obtenha a partir delas os log-retornos diários (Os dados estão em [www.ime.usp.br/~pam/cursos.html](http://www.ime.usp.br/~pam/cursos.html), em “Diversas Séries”).

- (1) Faça o gráfico de cada série, obtenha histogramas e estatísticas descritivas. Comente.
- (2) Ajuste modelos ARIMA-GARCH para cada série, com erros gaussianos e com distribuição  $t$  de Student.
- (3) Suponha que um investidor tenha uma posição comprada de R\$ 10 milhões do Itau. Usando  $p = 0,05$ , calcule o VaR de 1 e 30 dias:
  - (a) usando o método do RiskMetrics.
  - (b) Usando os modelos ajustados em (2).
  - (c) Usando quantis empíricos.
- (4) Construa um modelo VAR para os log-retornos do Ibovespa e Itau, usando apenas os 200 últimos dados. Discuta as implicações do modelo.