

MAE-518- Modelagem em Séries Temporais Financeiras

1^o Semestre de 2002. 4^a Lista de Problemas.

1. Considere a série de log-retornos diários das ações do BANESPA. Ajuste um modelo de volatilidade estocástica a esses retornos.
2. Considere a série de log-retornos diários da IBM. Suponha que um investidor tenha uma posição comprada de \$ 1 milhão. Use a probabilidade $p = 0,05$. Calcule o VaR dessa posição para horizontes de 1 e 15 dias usando:
 - (a) o método do RiskMetrics;
 - (b) um modelo gaussiano ARMA-GARCH;
 - (c) um modelo ARMA-GARCH com erros seguindo uma distribuição t de Student.
3. Considere o log-retornos diários da Intel. Para uma posição comprada de \$ 10 milhões e $p = 0,05$, calcule o VaR para 1 e 30 dias usando:
 - (a) o método dos quantis empíricos;
 - (b) a TVE, supondo uma distribuição de Gumbel ($k = 0$) e estimando os parâmetros por MQ, por meio da regressão:

$$\log \left[-\log \left(\frac{g+1-i}{g+1} \right) \right] = -\frac{\beta_n}{\alpha_n} + \frac{1}{\alpha_n} r_{n(i)} + e_i, \quad i = 1, \dots, g.$$

Para obter $r_{n(i)}$, primeiro obtenha os mínimos $r_{n,i}$ dos blocos $i = 1, 2, \dots, g$ e depois ordene-os, para obter $r_{n(1)} \leq r_{n(2)} \leq \dots \leq r_{n(g)}$.

Dados em: <http://www.ime.usp.br/pam/cursos.html>