

## MAE-518- Modelagem em Séries Temporais Financeiras

1<sup>o</sup> Semestre de 2002. 2<sup>a</sup> Lista de Problemas.

1. Suponha que o retorno simples de um ativo siga o modelo MA(1)

$$R_t = a_t - 0,2a_{t-1}, \quad \sigma_a = 0,025.$$

Suponha que  $a_{100} = 0,01$ . Calcule as previsões 1 e 2 passos à frente, com origem em  $T = 100$ . Quais são os desvios padrões dos erros de previsões associados? Calcule as auto-correlações de lags 1 e 2.

2. Suponha que os log-retornos de um ativo sigam o modelo

$$r_t = 0,01 + 0,2r_{t-2} + a_t,$$

onde os  $a_t$  são um ruído branco Gaussiano, com média zero e variância 0,02. Qual é a média e a variância de  $r_t$ ? Calcule as auto-correlações de lags 1 e 2 de  $r_t$ . Suponha  $r_{100} = -0,01$  e  $r_{99} = 0,02$ . Calcule as previsões  $\hat{r}_T(h)$  para  $h = 1, 2$  e  $T = 100$ . Calcule os desvios padrões dos erros de previsões associados.

3. Considere os log-retornos diários do Banespa, de 2/1/1995 a 27/12/2000. Ajuste um modelo ARMA a esses retornos.
4. Mesmo problema para os log-retornos mensais dos títulos C-Bond brasileiros.

Para os problemas (3) e (4), os dados encontram-se em:

<http://www.ime.usp.br/pam/mba.html>