

Lista 4 – CAPM

- 1) Dado R_a o retorno de um ativo ou portfólio qualquer, R_P o retorno de qualquer portfólio eficiente média-variancia (exceto o portfólio de mínima variância global), R_{0P} o retorno de um portfólio zero-beta associado ao portfólio p , mostre que na regressão múltipla $R_a = \beta_0 + \beta_1 R_{0P} + \beta_2 R_P + \varepsilon_p$, $\beta_2 = \beta_{aP}$, $\beta_1 = 1 - \beta_{aP}$ e $\beta_0 = 0$.

- 2) Mostre que o intercepto do modelo de mercado de excesso retorno, α , é zero se o portfólio de mercado é o portfólio de tangencia.

- 3) Considerando 3 ativos da lista de Exercício 2 e o índice de mercado usado na lista de exercício 3, execute os seguintes testes de hipóteses para a versão Sharpe-Lintner do CAPM.
 - a. $H_0: \alpha_i = 0$, para cada ativo.
 - b. $H_0: \alpha = 0$, em que α é vetor (3x1) usando LR test.
 - c. Separe duas subamostra e faça um teste de estabilidade de coeficientes.
 - d. Faça um teste de estabilidade do beta para ciclos (*up cycle* e *down cycle*)
 - e. Supondo que os erros são não *iid*, estime por GMM e faça o teste de validade do CAPM.

- 4) Refaça Fama & MacBeth (1973) para 30 ativos e beta estimado para uma amostra de dados mensais com 60 informações.