

MI 406 - Regressão

Segundo semestre de 2014

Lista de Exercícios III

Data da entrega: até o dia 17/11/2014, no começo da aula.

Exercícios selecionados para a entrega: 2, 3, 4 e 5.

OBS: Não é necessário resolver as questões referentes à análise de dados em forma de relatório, com exceção da Questão 5. Contudo, a resolução de tais questões devem ser digitadas e apresentadas de forma organizada.

1. Resolva TODOS os exercícios deixados em sala.
2. Para as Questões 5, 6 e 7 da Lista de exercícios II faça uma análise de resíduos, conforme visto em sala de aula, para todos os modelos ajustados (modelo inicial e modelos reduzidos, até o último deles). Comente as análises (o comportamento de cada um dos quatro gráficos), para cada um dos modelos, concluindo se, na sua opinião, o modelo está ou não bem ajustado. Caso o modelo não se ajuste bem, identifique qual(is) suposição(ões) não está(ão) sendo satisfeita(s) e apresente uma alternativa em termos de um outro modelo e/ou outra forma de estimar os parâmetros, que consiga levar em consideração o afastamento da(s) suposição(ões) em questão. Você não precisa considerar os mesmos modelos ajustados na Lista II. Contudo, deve-se apresentar apenas a análise residual junto com a descrição do modelo utilizado (sem os resultados do ajuste).
3. Para o exemplo 3 (do fósforo) visto em sala de aula e para a Questão 5 da Lista II, compare os modelos linear e quadrático através do AIC e do teste da razão de verossimilhanças (na sua versão assintótica), indicando o modelo escolhido. Para a Questão 5 da Lista II, adicionalmente, compare os modelos através das análises de resíduos. Você deve apresentar a descrição dos modelos utilizados.
4. Para a Questão 6 da Lista II, faça uma seleção de covariáveis através das metodologias: Backward, Forward e Stepwise, comparando os resultados (modelos selecionados) para cada uma das técnicas. Você deve apresentar a descrição dos modelos utilizados.
5. Considere o conjunto de dados disponível no arquivo Sef1999.xls (veja a descrição dos dados no próprio arquivo). Considere que o objetivo é comparar os quatro grupos formados pelas combinações dos fatores escova e dentrificação (assuma que as observações são não correlacionadas e homocedásticas) e que a variável resposta é $\frac{\text{IPB depois}}{\text{IPB antes}}$ (neste caso quanto maior, melhor o desempenho). Proponha um modelo que possa responder às perguntas de interesse e reduza-o até obter o modelo mais simples compatível com os dados (realizando análise de resíduos apropriadas para cada modelo). No final, conclua qual das escovas é melhor e em que circunstância (com ou sem dentrificação).