

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Instituto de Matemática e Estatística (IME)

Departamento de Estatística (GET)

Disciplina: Modelos Lineares I

Professor: Dr. José Rodrigo de Moraes

4º Grupo: 1) _____

2) _____

Data de entrega: 25/11/2019 (2ª feira)

2º Trabalho de Modelos Lineares I – Vale 2,0 pontos:

Considere o banco de dados “Tvida.sav” de n=54 pacientes, para os quais registrou as seguintes variáveis descritas no Quadro abaixo:

Variável	Descrição
Idade	Idade (em anos)
Sexo	1= Feminino, 0=Masculino. OBS: Use a categoria “masculino” como referência.
Historia_alcool	1=uso severo, 2=uso moderado, 3=nunca usou. OBS: Use a categoria “nunca usou” como referência.
ln_Tempo_vida	Tempo de vida do paciente (em escala logarítmica)

Supondo que o objetivo é estudar a variação dos tempos de vida (em escala logarítmica) dos pacientes, pede-se:

a) Especifique e ajuste um modelo de regressão linear múltipla, usando todas as variáveis consideradas no estudo. Descreva os termos e variáveis do modelo teórico completo (contexto), e avalie a significância das relações com base no teste de significância individual dos parâmetros do modelo ($\alpha=5\%$).

OBS: É necessário especificar para cada teste as: 1) Hipóteses a serem

testadas; 2) *Estatística de teste (e seu valor observado)*; 3) *Região Crítica*; e 4) *Tomada de decisão*.

b) Para o modelo selecionado na letra (a), avalie agora a significância do efeito global da variável “Historia_alcool” usando o teste F de comparabilidade de modelos. E quanto à significância do efeito da variável “sexo” usando o referido teste?

c) Para o modelo selecionado na letra (a), faça o gráfico de dispersão entre os valores ajustados e os resíduos estudentizados. Construa também o *QQ Plot* dos resíduos estudentizados do modelo. Com base na análise gráfica, existe alguma violação das hipóteses de normalidade e homocedasticidade dos erros? Justifique a sua resposta.

d) Escreva a equação do modelo selecionado, interprete as suas estimativas pontuais (contexto), e obtenha e interprete alguma medida de qualidade do ajuste. Mencione as considerações que acharem relevantes.