

# CE-092: Extensões de Modelos Lineares, 2ª Prova (13/11/2017)

**GRR:** \_\_\_\_\_ **Nome:** \_\_\_\_\_

1. Circule os parâmetros que ocorrem linearmente em cada um dos modelos apresentados a seguir.

(a)  $\theta_a(1 - \exp\{-\theta_c \cdot x\})$ ;

(b)  $\frac{\theta_a \cdot x}{\theta_v + x}$ ;

(c)  $\begin{cases} \theta_0 + \theta_1 \cdot x & , x \leq x_b; \\ \theta_0 + \theta_1 \cdot x_b & , x > x_b; \end{cases}$

(d)  $\begin{cases} \theta_0 + \theta_1 \cdot x & , x \leq \theta_b; \\ \theta_0 + \theta_1 \cdot \theta_b + \theta_2(x - \theta_b) & , x > \theta_b; \end{cases}$

(e)  $x(\theta_0 + \theta_1 \cdot x)^{-1/\theta_2}$ .

2. Uma das dificuldades relacionadas ao ajuste de modelos não linear, depois da própria escolha do modelo, é a proposição de valores iniciais para os parâmetros, necessários nos métodos iterativos de estimação. Discuta sobre de que maneiras o pesquisador pode tornar esse processo mais efetivo.

3. Em modelos de regressão em geral, não é aconselhável fazer predições considerando valores fora do intervalo observado das variáveis explicativas. No entanto, existe uma preocupação menor com relação a isso quando se utiliza modelos de regressão não linear. Por que?

4. Os intervalos de confiança baseados no perfil da verossimilhança são mais indicados ou preferíveis que os intervalos de Wald (ou assintóticos) para representar a incerteza sobre parâmetros em modelos não lineares. No entanto, para modelos lineares não existe diferença entre as abordagens. Por que o intervalo de perfil de verossimilhança é o mais indicado? Existe algum aspecto sob o qual o intervalo de Wald é mais interessante?