

ME 714 A - Análise de dados discretos
 Primeiro semestre de 2017
 Lista de Exercícios VI

1. Resolva os exercícios deixados em sala (veja os slides!).
2. Os dados abaixo se referem ao conteúdo principal encontrado no estômago (alimento) de jacarés, aleatoriamente selecionados, de alguns lagos localizados nos Estados Unidos e classificados segundo seus comprimentos. O objetivo é verificar como o comprimento e a procedência dos jacarés afetam o alimento encontrado em seus estômagos. Para isso, um modelo de regressão logística para dados politômicos com logitos de referência (considerando os dois fatores sem interação) deve ser considerado. A escolha da categoria de referência é livre. Cada linha representa uma multinomial. Por exemplo, na primeira tem-se 39 jacarés dos quais 23 apresentaram peixe como alimento, 4 apresentaram invertebrado, 2 apresentaram réptil, 2 apresentaram pássaro e 8 apresentaram outros. O mesmo vale para as outras linhas. Primeiramente, para cada uma das categorias, faça gráficos de perfis das proporções observadas (pontuais e intervalares). Posteriormente, ajuste o modelo, verificando quais parâmetros podem ser considerados não significativos (não precisa ajustar modelos reduzidos, a não ser que pelo menos um dos fatores não seja significativo para todas as categorias). Com o modelo final estime (apenas de modo pontual) as probabilidades de pertencer a cada categoria para cada um dos quatro grupos (lago x comprimento), comparando com as proporções observadas. Comente sobre a qualidade do ajuste com base nesse resultado.

| Lago | Comprimento (metros) | Alimento (conteúdo principal do estômago) | | | | |
|----------|----------------------|---|--------------|--------|---------|-------|
| | | Peixe | Invertebrado | Réptil | Pássaro | Outro |
| Hancock | $\leq 2,3$ | 23 | 4 | 2 | 2 | 8 |
| | $> 2,3$ | 7 | 0 | 1 | 3 | 5 |
| Oklawaha | $\leq 2,3$ | 5 | 11 | 1 | 0 | 3 |
| | $> 2,3$ | 13 | 8 | 6 | 1 | 0 |
| Trafford | $\leq 2,3$ | 5 | 11 | 2 | 1 | 5 |
| | $> 2,3$ | 8 | 7 | 6 | 3 | 5 |
| George | $\leq 2,3$ | 16 | 19 | 1 | 2 | 3 |
| | $> 2,3$ | 17 | 1 | 0 | 1 | 3 |

3. Analise os dados do exemplo 18, utilizando modelo de regressão de logitos cumulativos, considerando a variável explicativa (dose) como categorizada.