

MI513 - Modelos lineares generalizados
 Segundo semestre de 2024
 Lista de Exercícios 6

OBS: A menos que o contrário seja mencionado, considere a forma da FE vista em sala de aula. Nas questões de análise de dados, deve-se seguir o padrão apresentado no curso, ou seja, utilizar o máximo de ferramentas descritivas e inferenciais, incluindo modelos, possíveis/necessários e apresentar conclusões pertinentes.

1. Resolva todos os exercícios deixados em classe.
2. Prove todos os resultados não demonstrados em classe e/ou apresente os detalhes omitidos.
3. 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 dois 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. Analise os dados abaixo, de forma apropriada, conforme visto em sala.

Lago	Comprimento (metros)	Alimento (contéudo principal do estômago)				
		Peixe	Invertrebado	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

4. Os dados abaixo se referem a um experimento em um total de $n= 97$ pacientes foram selecionados, e cada um deles foi classificado, segundo duas diferentes técnicas, em apresentar algum tipo de cárie. O objetivo é saber se a técnica simplificada classifica de forma equivalente à técnica convencional, em cada um dos níveis (Baixo, Médio e Alto). Responda, de forma apropriada, à pergunta de interesse, considerando um modelo de regressão de Poisson.

		Risco de cárie segundo o método convencional			Total
		Baixo	Médio	Alto	
Risco de cárie segundo o método simplificado	Baixo	11	5	0	16
	Médio	14	34	7	55
	Alto	2	13	11	26
Total	-	27	52	18	97

5. Analise o conjunto de dados “rotifers.txt” do livro Paula (2024) utilizando algum modelo de quase verossimilhança apropriado.
6. Resolva os seguintes exercícios do Cap. 5 do livro Paula (2024) (quando se tratar de uma análise de dados siga a OBS): 1, 2, 3, 16.