

**INTRODUÇÃO AOS MODELOS LINEARES EM ECOLOGIA**

PROF. ADRIANO SANCHES MELO – asm.adrimelo no gmail.com -DEP. ECOLOGIA – UFG

PÁGINA DO CURSO: [www.ecoevol.ufg.br/adrimelo/lm/](http://www.ecoevol.ufg.br/adrimelo/lm/)

**AULA 07 – REGRESSÃO MÚLTIPLA I**

1) Acompanhe no computador todos os passos do capítulo 11 do livro do Crawley.

2) Hawkins, Porter e Diniz-Filho (2003. Productivity and history as predictors of the latitudinal diversity gradient of terrestrial birds. Ecology 84: 1608-23) avaliaram a importância de diversos fatores ambientais na determinação da riqueza de espécies de aves terrestres em todos os continentes. Obtenha o conjunto de dados sa.txt do site da disciplina (ou de <http://www.ecoevol.ufg.br/sam/index.htm>) correspondente à riqueza de aves na América do Sul em 374 quadrículas de igual área. Obtenha também o trabalho de Hawkins et al. (2003) no site da disciplina. Analise os dados da melhor forma possível (outro critério para seleção de modelo, avaliar interações, incluir termos quadráticos etc). Demonstre e explique todos os passos de sua análise de dados. Suas conclusões são semelhantes às obtidas por Hawkins et al. (2003) ?

3) Uma pesquisadora estava interessada em saber se existia relação entre capturas de pequenos mamíferos em geral com temperatura média da noite de coleta bem como precipitação nas últimas 24 horas. Os dados de campo seguem abaixo. Novamente, analise os dados passando por todas as etapas necessárias numa análise de regressão. Não esqueça de incluir um termo de interação. Qual a conclusão do estudo?

Capt	Temp	Precip
35	9.1	32
37	11.9	24
35	11.1	24
33	13.7	46
31	14.2	47
26	16.0	38
58	16.4	0
55	16.4	46
71	16.4	0
75	18.8	9
55	19.3	17
42	20.3	43
35	21.0	74
55	23.7	41
95	24.1	0
92	26.4	12
25	10.2	51
48	11.2	3
52	15.4	11
51	15.3	20
35	12.5	29
24	11.7	39
32	12.8	43
80	19.2	3
50	23.9	35
100	24.7	0
24	6.1	34
26	7.5	27
19	6.6	17

4) A Teoria do Distúrbio Intermediário prevê que maiores valores de riqueza sejam encontradas em locais com perturbações de intensidade (ou frequência) intermediárias. Isto pois se não houver perturbações haveria exclusão competitiva. Por outro lado, poucas espécies conseguiriam se manter em locais muito perturbados. Dados coletados em 12 áreas de campos sujeitos a diferentes intensidades de perturbação seguem abaixo. Os dados comprovam ou refutam a hipótese? (Não esqueça de avaliar colinearidade).

riqueza	perturbação
11	1
10	2
13	3
12	4
15	5
18	6
16	7
17	8
13	9
12	10
8	11
8	12

5) Os dados abaixo referem-se a um estudo sobre a porcentagem de artigos brasileiros em revistas internacionais de Limnologia durante o período 1970-2004. Siga todos as etapas de uma análise de regressão, incluindo a seleção do modelo adequado. Qual a tendência da relação? Temos melhorado? A taxa de melhora é constante no tempo?

Ano	Impacto
70	0
71	0
72	0
73	0.13532
74	0
75	0
76	0.10341
77	0.30242
78	0.10571
79	0.09443
80	0.17809
81	0
82	0.28329
83	0.39113
84	1.36426
85	0.78628
86	0.42553
87	0.82019
88	0.61013
89	0.57766
90	0.83426
91	0.84611
92	0.85152
93	0.94142
94	1.04384
95	0.98699
96	1.45335
97	1.08374
98	1.15655
99	1.2285
100	2.14456
101	2.21504
102	1.54747
103	1.46602
104	2.24256

6) O conjunto de dados eglideos.txt disponível no sítio da disciplina inclui observações sobre o número de eglídeos (caranguejos) e diversas variáveis ambientais em 200 pontos de um mesmo riacho em Igrejinha, RS. Os dados são resultados parciais de trabalho de bacharelado de F. Bucker. Quais variáveis ambientais melhor explicam a microdistribuição dos eglídeos?