

Trabalho No.3

6 de julho de 2021

Entregar o relatório com as respostas na sua área na Equipe no Microsoft Teams, até o dia 27 de julho de 2021.

- 1- A Tabela 1 classifica 90 pacientes com câncer de mama de acordo com sua idade no momento da inscrição em um ensaio clínico e se elas haviam recebido ou não quimioterapia anterior. Pacientes que receberam quimioterapia anteriormente e, possivelmente falharam, têm uma resposta clínica diferente daqueles que nunca receberam quimioterapia.

Idade	Tratamento		TOTAL
	Não quimioterapia	Sim quimioterapia	
< 35	0	14	14
35-39	2	9	11
40-44	11	12	23
45-49	21	13	34
$\geq 50$	8	0	8
TOTAL	42	48	90

Tabela 1: Pacientes com câncer de mama no estudo categorizados por idade e quimioterapia anterior.

- (a) Use a regressão logística para mostrar que a probabilidade de uso anterior de quimioterapia em um paciente com câncer inscrito neste ensaio clínico está relacionado à sua idade.
- (b) Explique essa descoberta e sugira dados adicionais que você precisa ver coletados para apoiar esta reivindicação.
- 2- As águias procuram salmão, mas sabem que é mais fácil roubar de outra águia. A Tabela 2 abaixo relaciona o número de tentativas de pirataria e o número de tentativas bem-sucedidas em um estudo de observação de biólogos no Estado de Washington. Os tamanhos do pirata e da vítima são codificados como L = grande, S = pequeno. A idade do pirata é codificada como A = adulto, I = imaturo.
- (a) Use a regressão logística para mostrar que o tamanho do pirata, a idade e o tamanho da vítima são fatores importantes para determinar se o pirata é bem-sucedido ou não. Mostre que o sinergismo da idade e do tamanho dos piratas também é importante.
- (b) Mostre que nenhuma das interações entre as variáveis podem ser medidas devido à separação no modelo logístico.

No. de sucessos	No. de tentativas	Pirata		Vítima
$y_i$	$n_i$	Tamanho	Idade	tamanho
17	24	L	A	L
29	29	L	A	S
17	27	L	I	L
20	20	L	I	S
1	12	S	A	L
15	16	S	A	S
0	28	S	I	L
1	4	S	I	S

Tabela 2: Tentativas de pirataria de águia. O tamanho é codificado como grande e pequeno; idade é codificada como adulta ou imatura.