

Prova 2 de Dados Categóricos

Questão 1 - letra E

$$\text{Modelo : } \beta_0 + \beta_1 \text{EST} 2 + \beta_2 \text{TRAT} B + \beta_3 \text{TRAT} C$$

Sabe-se, analisando as odds individualmente, que a maior chance em *estágio* está no *estágio 1* ($\text{EST} 1 > \text{EST} 2$), e a maior chance em *tratamento* está no *tratamento B* ($\text{TRAT} B > A > C$). Também que a menor chance em *estágio* está no *estágio 2*, e a menor chance em *tratamento* está no *tratamento C*. Logo, COMO NÃO HÁ INTERAÇÃO NO MODELO, pode-se assumir que a combinação dos maiores e menores valores *estágio* e *tratamento* geram as combinações requeridas.

$$\begin{aligned} OR_{1B|2C} &= \frac{\exp\{\beta_0 + \beta_2 \text{TRAT} B\}}{\exp\{\beta_0 + \beta_1 \text{EST} 2 + \beta_3 \text{TRAT} C\}} = \frac{\exp\{\beta_2 \text{TRAT} B\}}{\exp\{\beta_1 \text{EST} 2 + \beta_3 \text{TRAT} C\}} \\ &= \frac{\exp\{0,9760\}}{\exp\{-0,9616 + (-0,5847)\}} = \frac{2,6538}{0,2130} = 12,4572 \end{aligned}$$

Alternativamente

$$\begin{aligned} OR_{1B|2C} &= \frac{\exp\{\beta_0 + \beta_2 \text{TRAT} B\}}{\exp\{\beta_0 + \beta_1 \text{EST} 2 + \beta_3 \text{TRAT} C\}} = \frac{\exp\{\beta_2 \text{TRAT} B\}}{\exp\{\beta_1 \text{EST} 2 + \beta_3 \text{TRAT} C\}} \\ &= \exp\{\beta_2 \text{TRAT} B - \beta_1 \text{EST} 2 - \beta_3 \text{TRAT} C\} = \exp\{0,9760 - (-0,9616) - (-0,5847)\} \\ &= \exp\{2,5223\} = 12,4572 \end{aligned}$$

Também é possível calculando todas as combinações

Estágio	Tratamento	Chance	Valor
1	A	$\exp\{\beta_0\}$	7,4120
1	B	$\exp\{\beta_0 + \beta_2 \text{TRAT} B\}$	19,6701
1	C	$\exp\{\beta_0 + \beta_3 \text{TRAT} C\}$	4,1305
2	A	$\exp\{\beta_0 + \beta_1 \text{EST} 2\}$	2,8335
2	B	$\exp\{\beta_0 + \beta_1 \text{EST} 2 + \beta_2 \text{TRAT} B\}$	7,5195
2	C	$\exp\{\beta_0 + \beta_1 \text{EST} 2 + \beta_3 \text{TRAT} C\}$	1,5790

Se confirma que a maior chance está na combinação de *estágio 1* e *tratamento B* e a menor chance está na combinação de *estágio 2* e *tratamento C*. Fazendo a razão entre os dois valores temos:

$$OR_{1B|2C} = \frac{19,6701}{1,5790} = 12,4572$$