

Ficha 10

$$\bullet H_0: p_1 = p_2 = p_3 = p_4 = p$$

$$\bullet H_1: \frac{p_i}{H_0}$$

	f_i	p_i	e_i	q_i
J-M	110	$\frac{2}{5}$	120	0,83
A-J	51	$\frac{1}{5}$	60	0,15
J-S	53	$\frac{1}{5}$	60	0,217
O-P	70	$\frac{1}{5}$	60	0,67

$$Q = 8,464$$

$$H.A: \chi^2 > c$$

$$\chi^2 > \chi^2_{3, 0,05}$$

$$\chi^2 > 7,81$$

Rejete-se

4-

número	P_A	P_B ($\lambda = 2,4$)	$e_i (m \times P_A)$	q_i
0	19	0,0907	$300 \times 0,0907 = 27,21$	$(19 - 27,21)^2 / 27,21 = 2,4771$
1	48	0,2177	$300 \times 0,2177 = 65,31$	$(48 - 65,31)^2 / 65,31 = 4,5711$
2	66	0,2613	78,39	$(66 - 78,39)^2 / 78,39 = 1,9555$
3	74	0,2090	62,7	$(74 - 62,7)^2 / 62,7 = 2,6349$
4	42	0,1254	37,62	$(42 - 37,62)^2 / 37,62 = 1,0211$
5	35	0,0602	18,62	$(35 - 18,62)^2 / 18,62 = 15,893$
6	10	0,0241	7,23	
77	4	$1 - \sum_{i=1}^6 P_A = 0,0116$	3,68	$\left[\begin{array}{l} 10,71 \\ 75 \end{array} \right] (12 - 10,71)^2 / 10,71 = 1,0107$

$$T: 29,0516$$

$$\bullet 1 - \sum_{i=1}^6 P_A = 1 - (0,0907 + 0,2177 + 0,2613 + 0,2090 + 0,1254 + 0,0602 + 0,0241) \\ = 1 - 0,9824 = 0,0176$$

$$\therefore GL = m - 1 = 6$$

$$\chi^2 > \chi^2_{6, 0,05} \Rightarrow \chi^2 > 12,59161$$

• Como $Q > c$ rejetamos a hipótese nula por um nível de significância de 5%

Pelo que se conclui que o nº de raios gamma emitidos por segundo não segue a distribuição de Poisson

5-

0	1248	0,6806	$2500 \times 0,5824 = 1450$	$(1248 - 1450)^2 / 1766 = 0,02471685$
1	805	0,3148	$2500 \times 0,3148 = 787$	$(805 - 2787)^2 / 2187 = 0,4127069$
2	206	0,0851	$2500 \times 0,0851 = 212,75$	$(206 - 212,75)^2 / 212,75 = 0,2074339$
3	34	0,0153	$2500 \times 0,0153 = 38,25$	$(34 - 38,25)^2 / 38,25 = 0,48355767$
4	4	0,0021	$2500 \times 0,0021 = 5,25$	$(4 - 5,25)^2 / 5,25 = 0,2539724$
5	1	0,0002	$2500 \times 0,0002 = 0,5$	
6	1	0	0	TOTAL = 1,4036602

$$\lambda = \frac{\text{mº total de ocorrências}}{\text{mº total de celulas}} = \frac{1351}{2500} = 0,5404$$

- Segundo graus de liberdade: mº de celulas - 1 - mº de parâmetros
 $5 - 1 - 1 = 3$

$$\bullet \text{RR: } Q(7) \approx 3; 0,05 \Rightarrow \alpha > 7,81773$$

$\therefore H_0$ é rejeitada