

Ficha 10

- $H_0: p_1 = p_2 = p_3 = p_4 = p$
- $H_1: H_0$

	f_i	p_i	e_i	q_i
J-M	110	$\frac{2}{5}$	120	0,83
A-J	57	$\frac{1}{5}$	60	0,15
J-S	53	$\frac{1}{5}$	60	0,217
O-P	20	$\frac{1}{5}$	60	6,67

$$Q = 8,464$$

$$R.R: X^2 > c$$

$$X^2 > X^2_{3, 0,05}$$

$$X^2 > 7,81$$

Rejeita H_0

4-

n	f_i	P_i ($2=2,2$)	e_i ($n \times P_i$)	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	$(74 - 62,7)^2 / 62,7 = 2,6344$
4	44	0,1252	37,62	$(44 - 37,62)^2 / 37,62 = 1,0811$
5	35	0,0602	18,62	$(35 - 18,62)^2 / 18,62 = 15,893$
6	10	0,0241	7,23	$(10 - 7,23)^2 / 7,23 = 1,071$
77	4	$1 - \sum_{i=1}^6 P_i = 0,0116$	3,48	$(4 - 3,48)^2 / 3,48 = 0,071$

$$T: 29,0546$$

$$\bullet 1 - \sum_{i=1}^6 = 1 - (0,0907 + 0,2177 + 0,2613 + 0,2090 + 0,1254 + 0,0602 + 0,0241) = 1 - 0,9884 = 0,0116$$

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

$$X^2 > X^2_{6; 0,05} \Rightarrow X^2 > 12,5916$$

\therefore Como $Q > c$ rejeitamos a hipótese nula por um nível de significância de 5%

Pelo que se conclui que o n.º de raios gama emitidos por segundo não segue a distribuição de Poisson.

5-

i	n_i	P_i	u_i	
0	1248	0,5826	$2500 \times 0,5824 = 1456$	$(1248 - 1456)^2 / 1456 = 0,0271685$
1	805	0,3128	$2500 \times 0,3128 = 782$	$(805 - 782)^2 / 782 = 0,2127069$
2	206	0,0861	$2500 \times 0,0861 = 212,75$	$(206 - 212,75)^2 / 212,75 = 0,2074339$
3	34	0,0153	$2500 \times 0,0153 = 38,25$	$(34 - 38,25)^2 / 38,25 = 0,48355767$
4	4	0,0021	$2500 \times 0,0021 = 5,25$	$(7 - 5,75)^2 / 5,75 = 0,2538421$
5	2	0,0002	$2500 \times 0,0002 = 0,5$	
6	1	0	0	
				TOTAL = 1,4036604

$$\lambda = \frac{\text{nº total de ocurrencias}}{\text{nº total de casos}} = \frac{1351}{2500} = 0,5404$$

• Según α graus de liberdade: $\text{nº de celdas} - 1 - \text{nº de parámetros}$
 $5 - 1 - 1 = 3$

• RR: $Q^2 \chi^2_{3;0,05} \rightarrow Q^2 > 7,81473$

∴ No se acepta