

Estatística aplicada a ensaios clínicos

Luís Vicente Garcia
Disciplina de Anestesiologia



Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo



Aula 6

Luís Vicente Garcia
lv Garcia@fmrp.usp.br



Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo



Variável aleatória

possui resultados ou valores que tendem a variar de uma observação para outra em razão de fatores relacionados com a chance

representa um valor numérico associado a cada um dos resultados de um experimento probabilístico

Quando uma variável tem resultados ou valores que tendem a variar de uma observação para outra em razão de fatores relacionados com a chance ela recebe o nome de

Variável aleatória

Variável aleatória



discreta



contagens

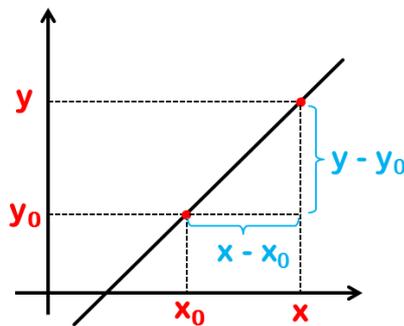
contínua



**qualquer valor de
determinado intervalo**

Equações

Equação da Reta



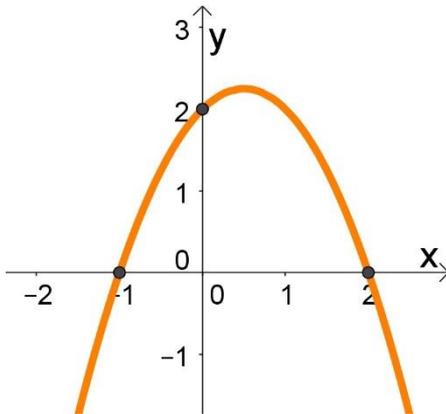
$$m = \frac{y - y_0}{x - x_0}$$

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

Equação Fundamental
da reta

$(x_0; y_0)$... Ponto qualquer
da reta

m ... Coeficiente angular
da reta



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2.a}$$

$$\Delta = b^2 - 4.a.c$$

Distribuição de Probabilidades

é uma distribuição de frequências para os resultados de um espaço amostral

as frequências são relativas ou probabilidades

Distribuição de Probabilidades

Mostra a proporção das vezes que a variável aleatória tende a assumir cada um dos diversos valores

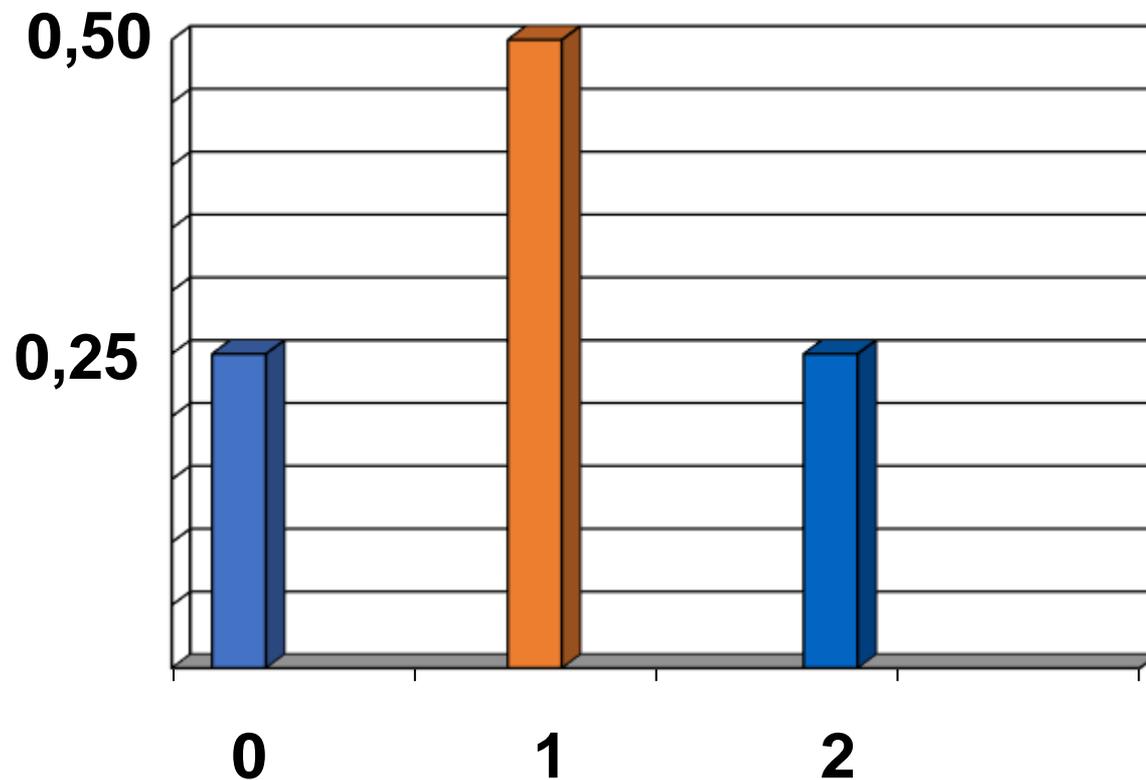
Distribuição de Probabilidades

número de caras em duas jogadas de uma moeda

Resultado	VALOR DE V.A.	PROB.	Nº CARAS	P(x)
CC	0	1/4	0	0,25
CK	1	1/4	1	0,25
KC	1	1/4	1	0,25
KK	2	1/4	2	0,25

0,75

$P(x)$



número de **caras** em **duas** jogadas de uma moeda

número de caras em **quatro** jogadas de uma moeda

jogadas

1	2	3	4
K	K	K	K
K	K	K	C
K	K	C	K
K	K	C	C
K	C	K	K
K	C	K	C
K	C	C	K
K	C	C	C
C	K	K	K
C	K	K	C
C	K	C	K
C	K	C	C
C	C	K	K
C	C	K	C
C	C	C	K
C	C	C	C

Número de caras
4
3
3
2
3
2
2
1
3
2
2
1
2
1
1
0

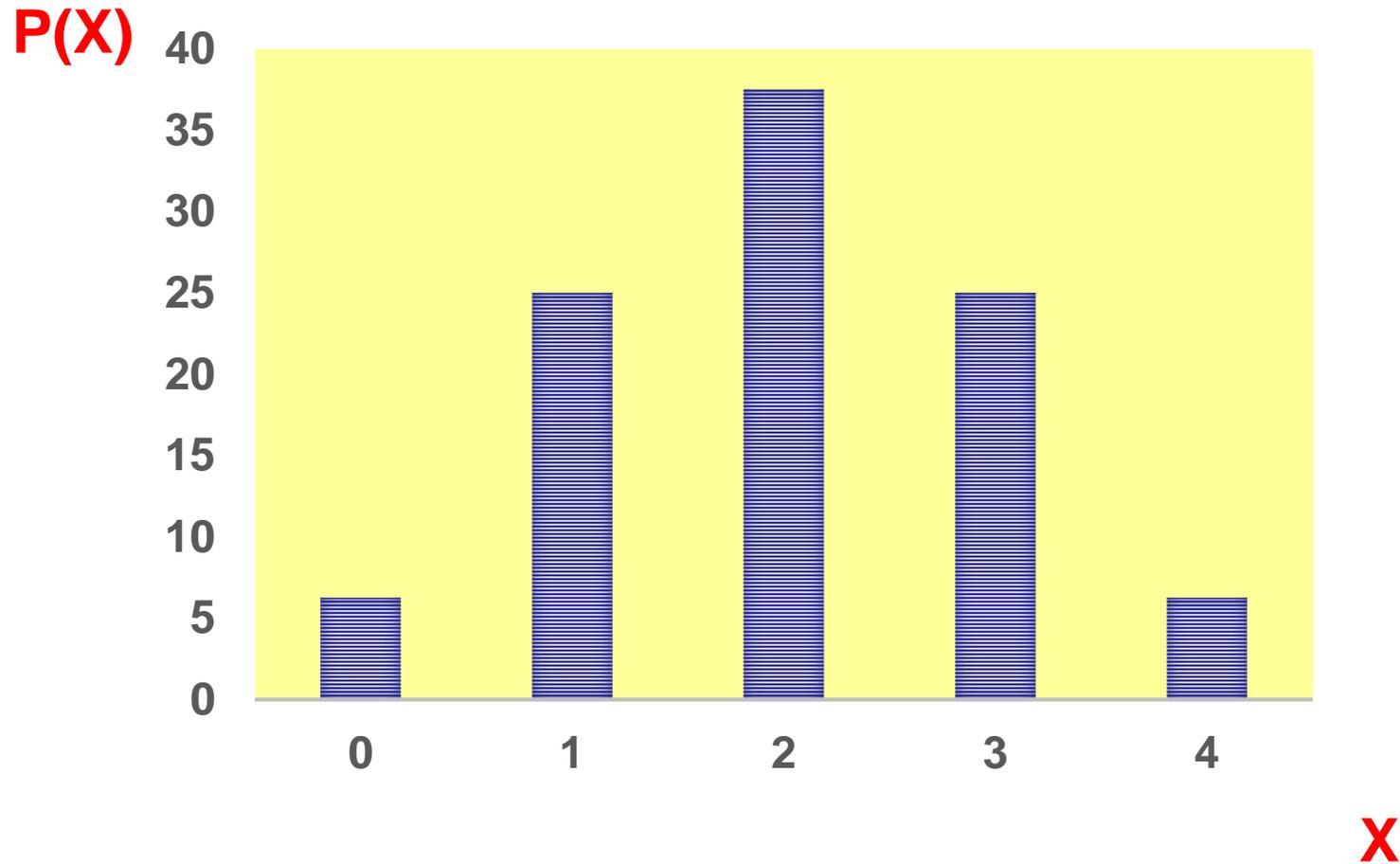
$$P(0) = 1/16 = 6,25\%$$

$$P(1) = 4/16 = 25,0\%$$

$$P(2) = 6/16 = 37,5\%$$

$$P(3) = 4/16 = 25,0\%$$

$$P(4) = 1/16 = 6,25\%$$



número de **caras** em **quatro** jogadas de uma moeda

Distribuição de Probabilidades

é uma distribuição de frequências para os resultados de um espaço amostral

as frequências são relativas ou probabilidades

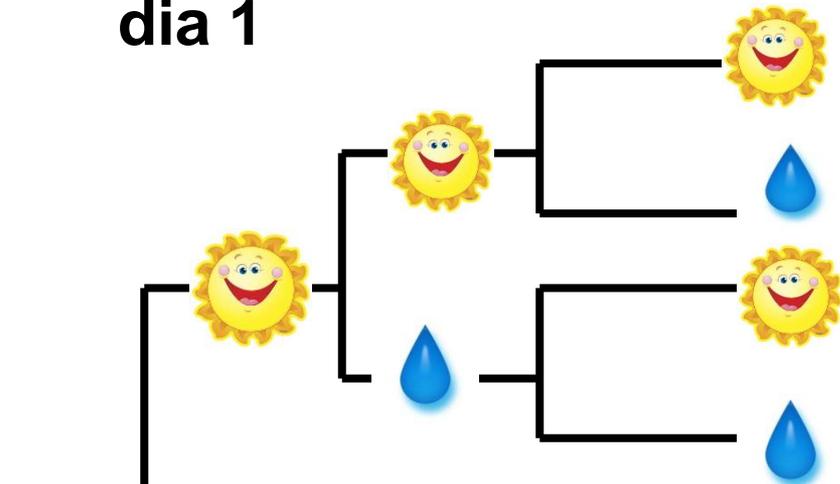
Distribuição de Probabilidades

Exemplo: feriadão na praia

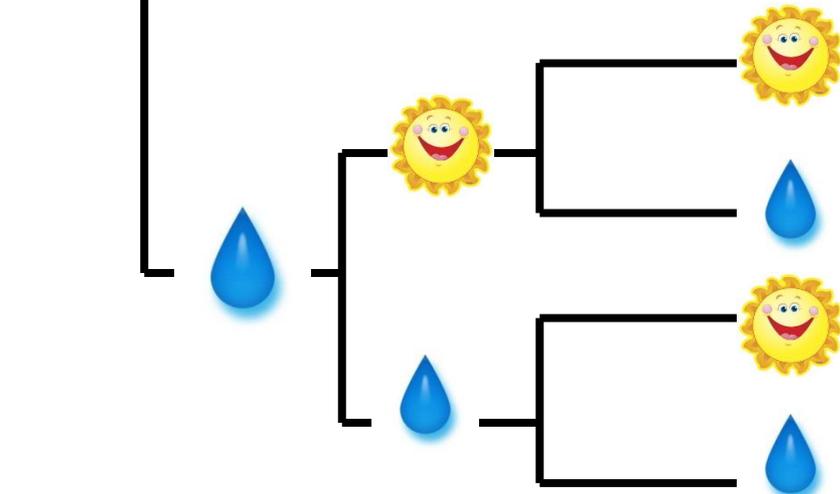
$P(\text{chover}) = 40\%$

$P(\text{não chover}) = 60\%$

dia 1

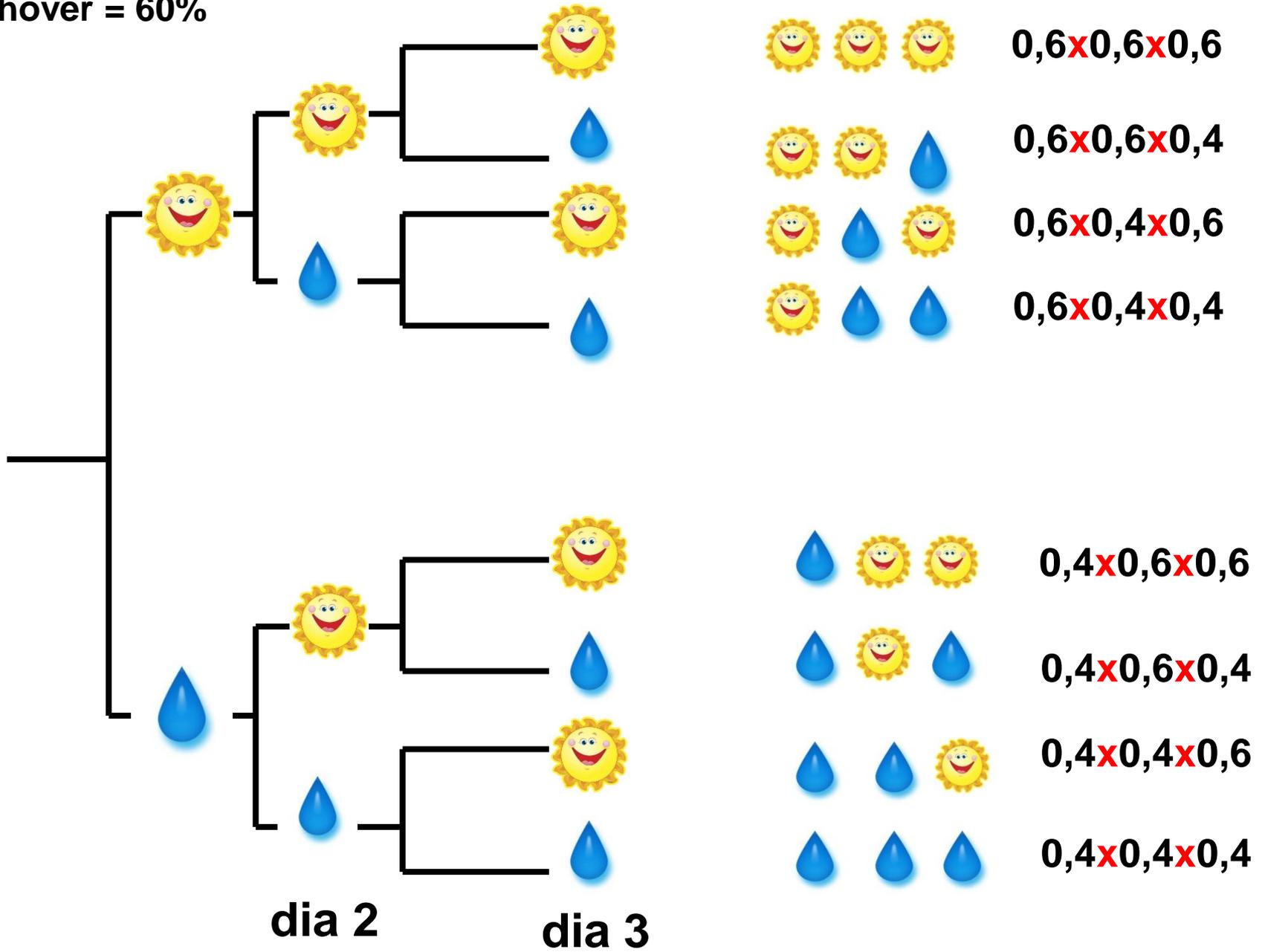


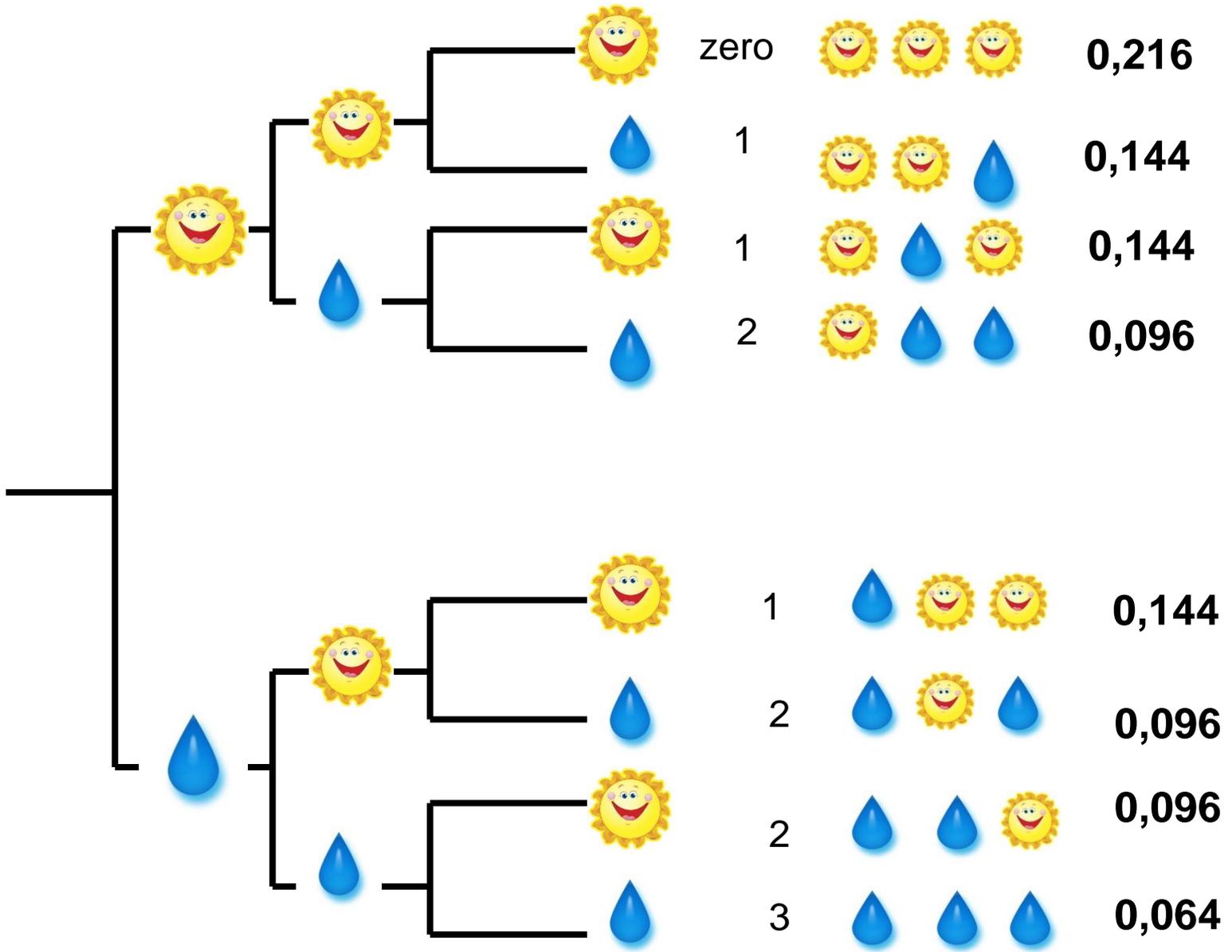
dia 2



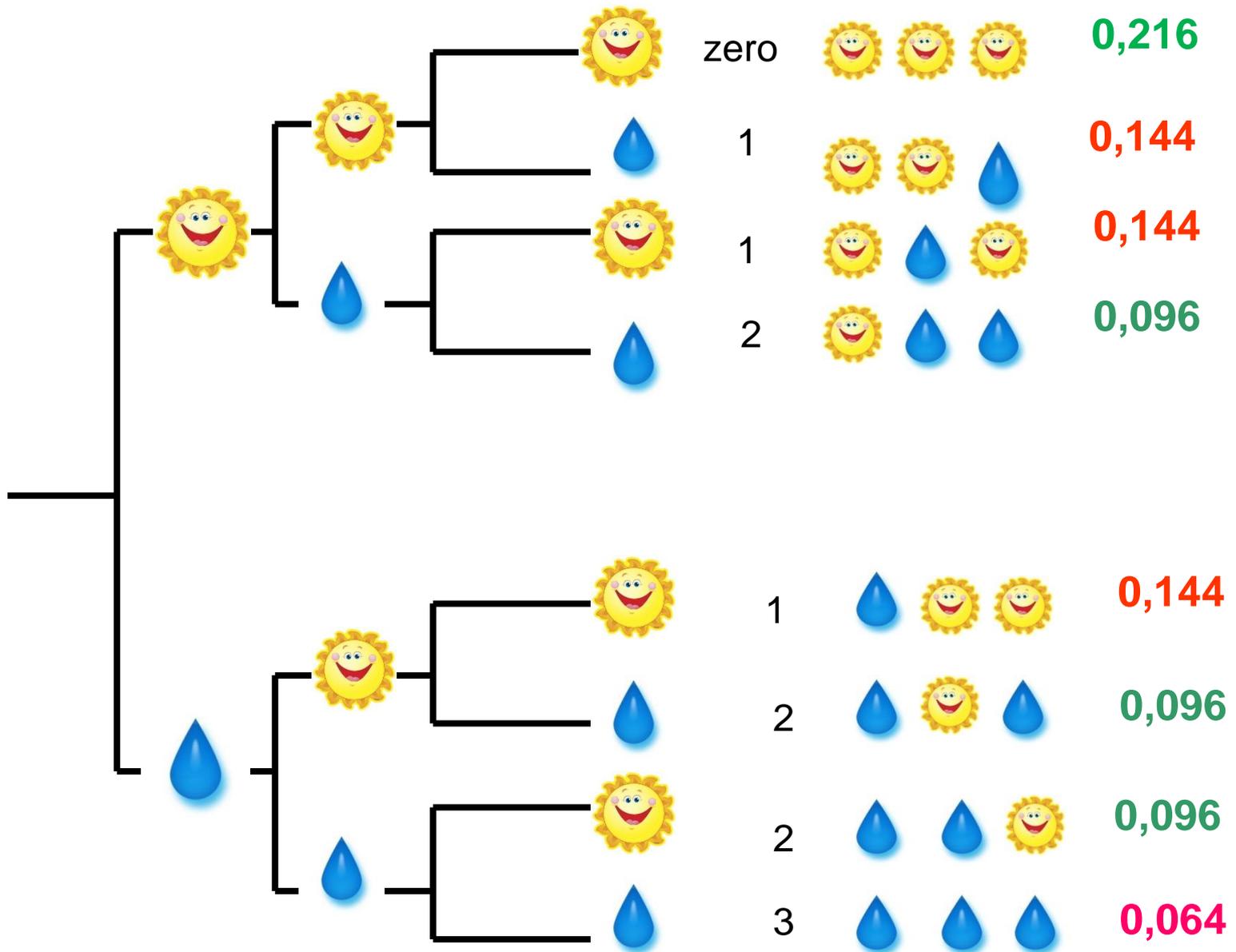
dia 3

chover = 40%
não chover = 60%



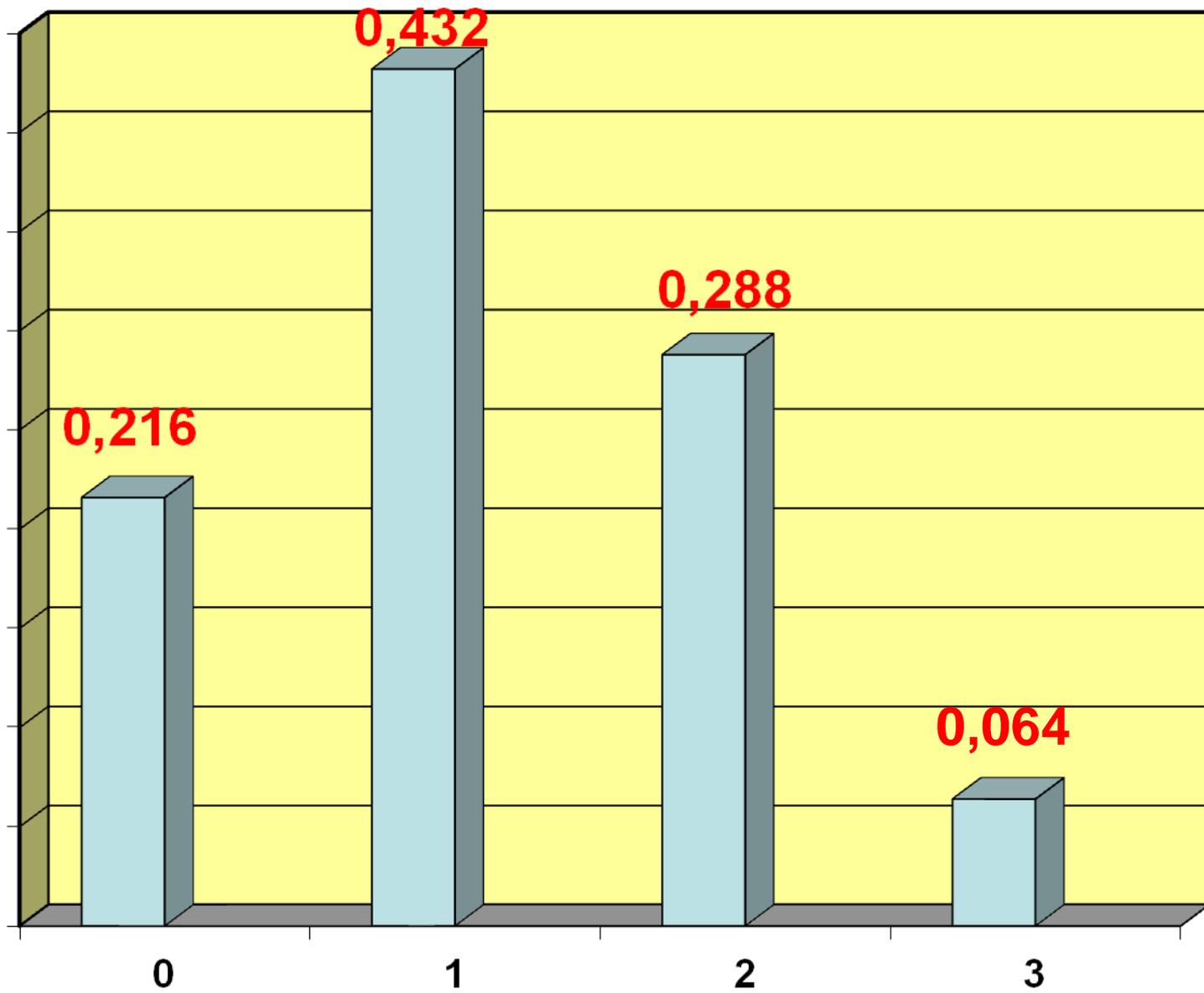


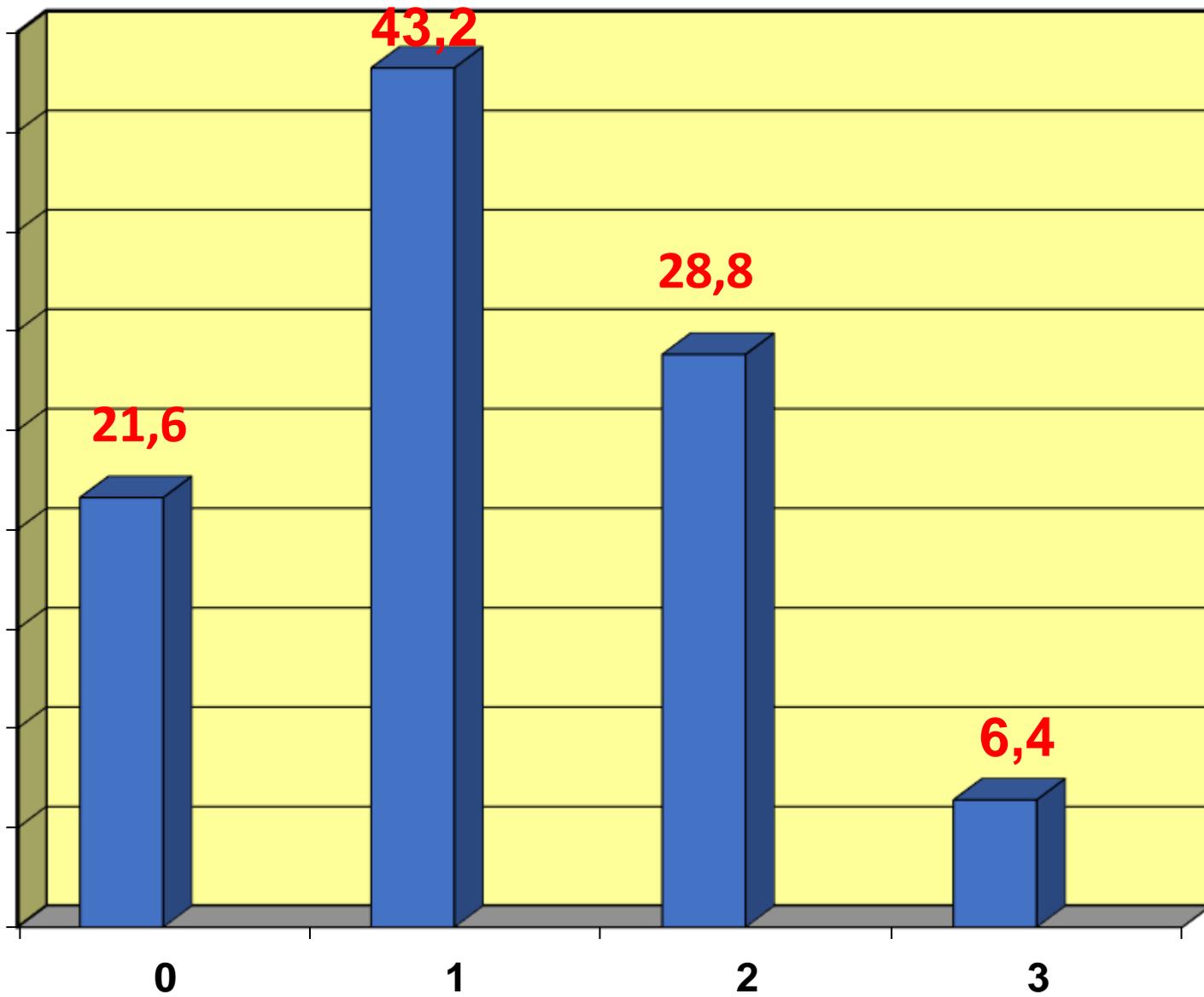
dias com chuva



distribuição de probabilidade

dias de chuva	contagem	probabilidade
zero	1	0,216
um	3	0,432
dois	3	0,288
três	1	0,064





distribuição de probabilidade

