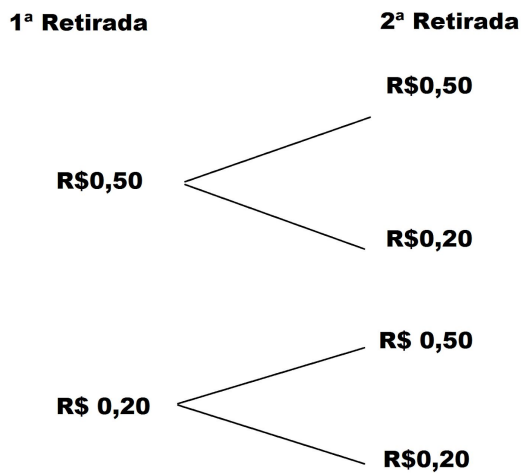


Resolução Raio-X - MAT9_21PES03

Marcos e seus amigos estavam decidindo quem pagaria a conta naquele dia. Para tal, ele se propôs a pagar se retirasse de seu bolso duas moedas de mesmo valor, uma seguida da outra. Sabendo que em seu bolso haviam 6 moedas de R\$0,50 e 4 de R\$0,20. Qual é a probabilidade de Marcos pagar a conta?

Primeiramente podemos pensar na árvore de probabilidades:



Desse modo devemos então calcular as probabilidades individuais:

1ª Retirada:

“Sair uma moeda de R\$0,50”

$$\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

“Sair uma moeda de R\$0,20”

$$\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

2ª Retirada:

“ Sair uma moeda de R\$ 0,50 a considerar que já saiu uma moeda de R\$0,50”

$$\frac{5}{9}$$

“ Sair uma moeda de R\$ 0,20 a considerar que já saiu uma moeda de R\$0,50”

$$\frac{4}{9}$$

“ Sair uma moeda de R\$ 0,50 a considerar que já saiu uma moeda de R\$0,20”

$$\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

“ Sair uma moeda de R\$ 0,20 a considerar que já saiu uma moeda de R\$0,20”

$$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

Logo devemos considerar apenas se sair duas moedas de mesmo valor, isto é:
“Sair uma moeda de R\$,50 na primeira e na segunda”. Logo, a probabilidade é:

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{9} = \frac{15}{45} = \frac{1}{3}$$

Ou

“ Sair uma moeda de R\$ 0,20 na primeira e na segunda retirada”:

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{15}$$

Como pode ser a primeira ou a segunda probabilidade devemos somá-las:

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{15} = \frac{(5 + 2)}{15} = \frac{7}{15}$$

Logo, a probabilidade é de: $\frac{7}{15} = 0,46$ ou 46%

Outra forma de resolver é fazendo apenas o produto das probabilidades:

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{9} = \frac{15}{45} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{15}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{15} = \frac{(5 + 2)}{15} = \frac{7}{15}$$