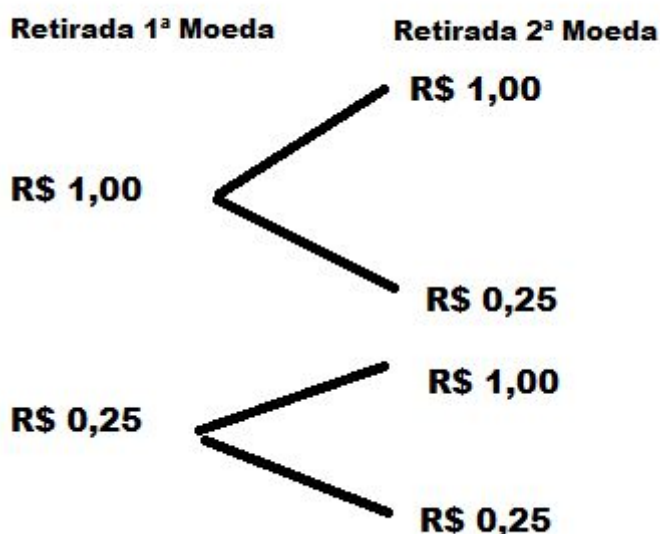


Resolução Atividade principal - MAT9_21PES03

Maria vem juntando dinheiro de sua mesada durante um mês para comprar um presente de Natal. Percebeu que dentro do seu cofrinho tinham 20 moedas de 25 centavos e 30 moedas de R\$1,00. Certo dia ela resolveu retirar do seu cofre, R\$1,25 para comprar um picolé, só que ela não queria quebrá-lo, então teve que sacudi-lo um pouco para que a moeda caísse. Qual a probabilidade de ela, ao retirar duas moedas, uma seguida da outra, obter o valor desejado?

Abaixo segue a resolução por meio de árvores de possibilidades:

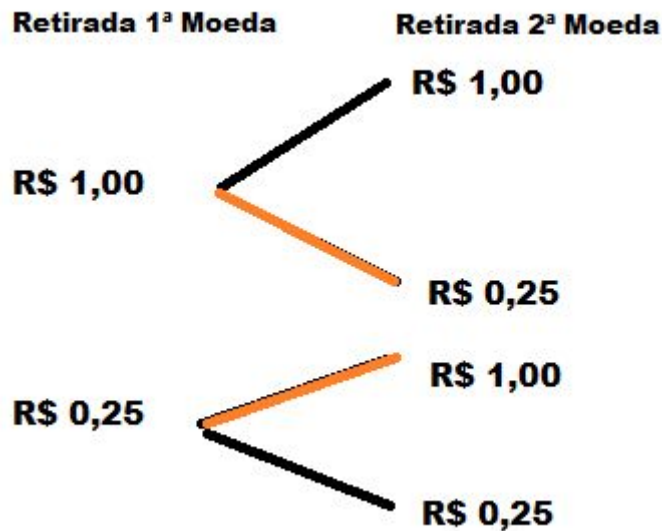


Observe que na primeira retirada, podem sair uma moeda de R\$1,00 ou uma moeda de R\$0,25. Abaixo segue uma tabela realizada a partir da árvore de possibilidades.

1ª Retirada	Probabilidade	2ª Retirada	Probabilidade
R\$1,00	$\frac{3}{5}$	R\$1,00	$\frac{29}{49}$
		R\$0,25	$\frac{20}{49}$
R\$ 0,25	$\frac{2}{5}$	R\$ 1,00	$\frac{30}{49}$

		R\$ 0,25	$\frac{19}{49}$
--	--	----------	-----------------

Agora queremos formar o valor de R\$1,25. Desse modo devemos considerar os seguintes galhos:



Assim, as probabilidades a considerar são:

Sair uma moeda de R\$1,00 na primeira retirada e uma moeda de R\$0,25 na segunda retirada: $\frac{2}{5} \cdot \frac{30}{49} = \frac{60}{245}$

Ou sair uma moeda de R\$ 0,25 na primeira retirada e uma moeda de R\$ 1,00 na segunda retirada: $\frac{2}{5} \cdot \frac{30}{49} = \frac{60}{245}$.

Logo a probabilidade de formar uma moeda de R\$1,25 é dada pela soma do produto das duas probabilidades:

$$\frac{60}{245} + \frac{60}{245} = \frac{120}{245} = 0,48 \text{ ou } 48\%$$