MATEMÁTICA III

AULA 14:

PROBABILIDADE III – PROBABILIDADE CONDICIONAL

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

01. $P(\text{positivo I doente}) = \dfrac{n(\text{positivo} \cap \text{doente})}{n(\text{doente})} = \dfrac{95}{95+5} = 95\%$

logo, a sensibilidade é 95%.

Resposta: E

02. Sendo T o total de entrevistados, temos que (100% – 40%)·T = 0,6T não votam no candidato B. Dentre esses 0,6 T, temos 20%·T = 0,2T que votam em branco. Logo, a probabilidade procurada é:

$$\frac{0,2T}{0,6T} = \frac{1}{3}$$

ou

P(branco I não vota em B) =

$$= \frac{P(\text{branco e não vota em B})}{P(\text{não vota em B})} = \frac{\frac{0,2T}{T}}{\frac{0,6T}{T}} = \frac{0,2}{0,6} = \frac{1}{3}.$$

Resposta: D

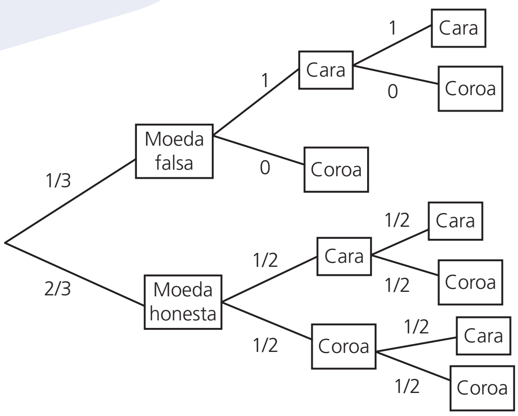
03. Com base no enunciado, temos a seguinte tabela:

	Matemática	Química	Outros	Total
Homens	20	10	20	50
Mulheres	10	10	30	50
Total	30	20	50	100

Como o aluno sorteado é do sexo feminino, temos 50 casos possíveis. Dentre esses casos possíveis, 10 são favoráveis ao curso de matemática. Logo, a probabilidade da pessoa sorteada fazer matemática, na certeza de que é mulher será:

$$P(\text{Matemática I mulher}) = \frac{n(\text{matemática} \cap \text{mulher})}{n(\text{mulher})} = \frac{10}{50} = \frac{1}{5}.$$

04. Usando a árvore de probabilidades, temos:



Assim, temos:

$$P(\text{moeda falsa I cara e cara}) = \frac{P(\text{moeda falsa} \cap \text{cara e cara})}{P(\text{cara e cara})}$$

$$= \frac{\frac{1}{3}\cdot 1\cdot 1}{\frac{1}{3}\cdot 1\cdot 1 + \frac{2}{3}\cdot\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}}$$

$$= \frac{\frac{1}{3}}{\frac{2+1}{6}} = \frac{1}{3}\cdot\frac{6}{3} = \frac{2}{3}$$

Resposta: E

05. Comentário:

Queremos a probabilidade da peça escolhida ter sido da máquina M, na certeza de que é defeituosa, ou seja:

$$P(M \mid \text{defeituosa}) = \frac{n(M \cap \text{defeituosa})}{n(\text{defeituosa})} = \frac{60}{120+60} = \frac{1}{3}.$$

Resposta: C