

8. Num campeonato mundial de futebol, ocorreu um jogo entre as seleções de Portugal e de França. Antes de o jogo começar, cada um dos 62 clientes de um restaurante, que se encontravam ou na sala S1 ou na sala S2, indicou qual das seleções preferia que vencesse aquele jogo.

Na Tabela 7, apresentam-se os resultados obtidos.

Tabela 7

Salas \ Seleção	Portugal	França
S1	24	16
S2	14	8

- 8.2. Dos 40 clientes que estavam na sala S1, alguns vestiam um equipamento de uma seleção.

Admita que:

- $\frac{1}{4}$ dos clientes que preferiam que a seleção de França fosse a vencedora vestiam um equipamento de uma seleção;
- 87,5% dos clientes que preferiam que a seleção de Portugal fosse a vencedora vestiam um equipamento de uma seleção.

Selecione-se, ao acaso, um cliente que estava na sala S1 e que vestia um equipamento de uma seleção.

Determine a probabilidade de esse cliente preferir que a seleção de Portugal fosse a vencedora.

Apresente o resultado na forma de dízima.

Resolução APM (apm.pt)



8.2.

Consideremos apenas os 40 clientes da sala 1, na qual 24 preferem a seleção de Portugal e 16 a seleção da França

Para responder ao pretendido, não é necessário completar a tabela.

	Vestiam equipamento	Não vestiam equipamento	Total
Apoiam Portugal	$0,875 \times 24 = 21$		24
Apoiam a França	$\frac{1}{4} \times 16 = 4$		16
Total	25		40

$P(\text{"preferir a seleção de Portugal sabendo que veste um equipamento"}) = \frac{21}{25} = 0,84$

**Sugestões/comentários
abaixo:**



E26F1-Questão 8.2

Conteúdo

Probabilidade condicionada.
(Assunto 7 'Probabilidades' -11º ano)

Comentário:

Total da sala 1 → 40

Sala 1 que preferem França: 16

Vestiam equipamento e preferem a França: $(1/4) \times 16 = 4$

Sala 1 que preferem Portugal: 24

Vestiam equipamento e preferem Portugal: $0.875 \times 24 = 21$

Vestiam equipamento e preferem França: $0.25 \times 16 = 4$

Total dos que **vestem equipamento**: $4 + 21 = 25$.

1º processo:

substituir diretamente.

$P(\text{preferir Portugal sabendo que veste equipamento}) = \frac{21}{25} = 0.84$

2º processo:

Seja A- “preferir Portugal” e $\bar{A}$ “preferir a França”

B- “vestir equipamento”

Pretendemos $P(A/B) = ?$

Sabemos que $P(\text{“Preferir Portugal”}) = P(A) = 24/40 = 0.6$

$P(\text{“Preferir Portugal e usar equipamento”}) = P(A \cap B) = (21/40) = 0.525$

Sabemos que $P(\text{“Preferir França”}) = P(\bar{A}) = 16/40 = 0.4$

$P(\text{“Preferir França e usar equipamento”}) = P(\bar{A} \cap B) = (4/40) = 0.1$

Probabilidade de usar equipamento B):

$P(B) = P(A \cap B) + P(\bar{A} \cap B) = 0.525 + 0.1 = 0.625$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0.525}{0.625} = 0.84$$

(Consultar a resposta completa)