

Exercício 1

Numa cidade do litoral de São Paulo, estima-se que cerca de 20% dos habitantes têm algum tipo de alergia. Sabe-se que 50% dos alérgicos praticam alguma atividade esportiva, enquanto que entre os não-alérgicos essa porcentagem é de 40%. Para um indivíduo escolhido aleatoriamente nessa cidade, obtenha a probabilidade de

- (a) ele não praticar atividade esportiva;
- (b) ele ser alérgico, dado que não pratica atividade esportiva.

Exercício 2

Considere que as probabilidades relacionadas aos eventos C : “gostar de cinema” e E : “gostar de esportes” sejam $P(C)=1/4$, $P(E|C)=1/2$ e $P(C|E)=1/4$. Responda:

- (a) Os eventos C e E são mutuamente exclusivos? Justifique.
- (b) Os eventos C e E são independentes? Justifique.
- (c) Calcule a probabilidade de não gostar de cinema dado que gosta de esportes.
- (d) Calcule a probabilidade de não gostar de cinema e não gostar de esportes.

MAE0219 - Noturno

1º semestre de 2019

Probabilidade

Exercício 3

Uma empresa tem 15.800 funcionários classificados quanto ao setor onde trabalham, idade e sexo, de acordo com a tabela a seguir:

Setor	Sexo	Idade		
		< 25 anos	25 a 40 anos	> 40 anos
Administrativo	Homem (<i>H</i>)	1100	2300	2000
	Mulher (<i>M</i>)	900	2200	1800
Técnico	Homem (<i>H</i>)	600	1400	1400
	Mulher (<i>M</i>)	200	1100	800

Se um funcionário é escolhido ao acaso, determine a probabilidade de que (use 4 casas decimais):

- (a) tenha 40 anos de idade ou menos;
- (b) seja do sexo feminino e com pelo menos 25 anos;
- (c) seja do sexo feminino ou tenha pelo menos 25 anos;
- (d) tenha 40 anos de idade ou menos, já sabendo-se que é do setor técnico.
- (e) seja do setor administrativo, já sabendo-se que é do sexo masculino.

Exercício 4

Em certo município no interior de um país existem três operadoras de telefonia móvel que são utilizadas pelas famílias: A , B e C . Constatou-se que entre 1000 famílias que tem telefone celular, 370 tem celular da operadora A ; 230 tem celular da operadora B ; 140 tem celular da operadora C ; 57 tem celular das operadoras A e B ; 73 tem celular das operadoras A e C ; 85 tem celular das operadoras B e C e 45 tem celulares das três operadoras.

- (a) Qual é a probabilidade de que uma família, escolhida ao acaso dentre as que tem celular nesse município, tenha celular de pelo menos duas dessas operadoras?
- (b) Qual é a probabilidade de que uma família, escolhida ao acaso dentre as que tem celular nesse município, tenha celular de somente uma dessas operadoras?
- (c) Qual é a probabilidade de que uma família, escolhida ao acaso dentre as que tem celular nesse município, não utilize nenhuma dessas operadoras de telefonia móvel?