

Suponha um fenômeno aleatório conduzido com a finalidade de se conhecer a eficiência de uma terapia na cura de uma síndrome. Para tanto, dois pacientes foram tratados com a referida terapia.

Considere o experimento lançamento de um dado e os seguintes eventos:

$A = \{\text{sair número } 5\},$

$B = \{\text{sair número par}\}$  e

$C = \{\text{sair número ímpar}\}.$

Determinar:  $\Omega$ ,  $P(A)$ ,  $P(B)$ ,  $P(C)$ ,  $P(A \cup B)$ ,  $P(A \cup C)$  e  $P(\overline{A})$ .

Um estudo realizado por uma empresa de recursos humanos mostrou que 45% dos funcionários de uma multinacional saíram da empresa porque estavam insatisfeitos com seus salários, 28% porque consideraram que a empresa não possibilitava o crescimento profissional e 8% indicaram insatisfação tanto com o salário como com sua impossibilidade de crescimento profissional. Considere o evento S: “o funcionário sai da empresa em razão do salário” e o evento I: “o funcionário sai da empresa em razão da impossibilidade de crescimento profissional”. Qual é a probabilidade de um funcionário sair desta empresa devido a insatisfação com o salário ou insatisfação com sua impossibilidade de crescimento profissional?

O seguinte grupo de pessoas está numa sala: 5 rapazes com mais de 21 anos, 4 rapazes com menos de 21 anos, 6 moças com mais de 21 anos e 3 moças com menos de 21 anos. Uma pessoa é escolhida ao acaso dentre as 18. Os seguintes eventos são definidos:

- A: a pessoa tem mais de 21 anos;
- B: a pessoa tem menos de 21 anos;
- C: a pessoa é um rapaz;
- D: a pessoa é uma moça.

Calcular:

- a)  $P(\overline{B} \cup \overline{D})$ ;
- b)  $P(\overline{A} \cap \overline{C})$ .

Em uma universidade foi selecionada uma amostra de 500 alunos que cursaram a disciplina de Estatística. Entre as questões levantadas estava: Você gostou da disciplina de Estatística? De 240 homens, 140 responderam que sim. De 260 mulheres, 200 responderam que sim. Para avaliar as probabilidades podemos organizar as informações

Tabela 2.1: Gosto pela disciplina de estatística segundo sexo.

Sexo	Gostou		Total
	Sim	Não	
Homem	140	100	240
Mulher	200	60	260
Total	340	160	500

- (a)  $H$  = Seja um homem?
- (b)  $G$  = Gostou da disciplina de Estatística?
- (c)  $M$  = Seja uma mulher?
- (d)  $NG$  = Não gostou da disciplina de Estatística?
- (e) Seja uma mulher ou gostou da disciplina de Estatística.
- (f) Seja uma mulher e gostou da disciplina de Estatística.
- (g) Dado que o aluno escolhido gostou da disciplina de Estatística. Qual a probabilidade de que o aluno seja um homem?
- (h) Dado que o aluno escolhido é uma mulher. Qual a probabilidade de que ela não gostou da disciplina de Estatística?

Sejam  $A$  e  $B$  eventos tais que  $P(A) = 0,2$ ,  $P(B) = P$ ,  $P(A \cup B) = 0,6$ . Calcular  $P$  considerando  $A$  e  $B$ :

- a) mutuamente exclusivos;
- b) independentes.

A probabilidade de que um homem esteja vivo daqui a 30 anos é  $\frac{2}{5}$ ; a de sua mulher é de

$\frac{2}{3}$ . Determinar a probabilidade de que daqui a 30 anos:

- a) ambos estejam vivos;
- b) somente o homem esteja vivo;
- c) somente a mulher esteja viva;
- d) nenhum esteja vivo;
- e) pelo menos um esteja vivo.

Um certo programa pode ser usado com uma entre duas sub-rotinas A e B, dependendo do problema. A experiência tem mostrado que a sub-rotina A é usada 40% das vezes e B é usada 60% das vezes. Se A é usada, existe 75% de chance de que o programa chegue a um resultado dentro do limite de tempo. Se B é usada, a chance é de 50%. Se o programa foi realizado dentro do limite de tempo, qual a probabilidade de que a sub-rotina A tenha sido a escolhida?



Uma empresária sabe por experiência, que 65% das mulheres que compram em sua loja preferem sandálias plataformas. Qual é a probabilidade de as duas próximas clientes comprarem cada uma delas, uma sandália plataforma?

Num período de um mês, 100 pacientes sofrendo de determinada doença foram internados em um hospital. Informações sobre o método de tratamento aplicado em cada paciente e o resultado final obtido estão no quadrado abaixo.

Resultado \ Tratamento	Tratamento		Soma
	A	B	
Cura total	24	16	40
Cura parcial	24	16	40
Morte	12	8	20
Soma	60	40	100

- a) sorteando aleatoriamente um desses pacientes, determinar a probabilidade de o paciente escolhido:
- a<sub>1</sub>) ter sido submetido ao tratamento A;
  - a<sub>2</sub>) ter sido totalmente curado;
  - a<sub>3</sub>) ter sido submetido ao tratamento A e ter sido parcialmente curado;
  - a<sub>4</sub>) ter sido submetido ao tratamento A ou ter sido parcialmente curado.