

Aula 07 – Probabilidade

Exercícios

Exercício 01 – Identificando um espaço amostral. Nos itens a seguir, identifique o espaço amostral do experimento probabilístico e determine o número de resultados desse espaço. Faça um diagrama de árvore quando apropriado.

- (a) Lançamento simultâneo de três moedas.
- (b) Seleção do tipo sanguíneo de uma pessoa (A, B, AB, O) em conjunto com o fator Rh (positivo ou negativo).
- (c) Lançamento simultâneo de um par de dados de seis faces.

Exercício 02 – Nos itens a seguir, use o *Princípio Fundamental da Contagem*.

- (a) *Menu.* Um restaurante oferece um jantar especial ao preço de \$12 com 5 opções de entrada, 10 opções de prato principal e 4 opções de sobremesa. Quantas refeições diferentes estão disponíveis quando você escolhe uma entrada, um prato principal e uma sobremesa?
- (b) *Imóvel.* Um corretor de imóveis utiliza uma caixa com segredo para guardar as chaves de uma casa que está à venda. O código do segredo da caixa consiste em quatro dígitos. O primeiro dígito não pode ser zero e o último deve ser par. Quantos códigos diferentes estão disponíveis?

Exercício 03 – Encontrando probabilidades empíricas. Uma empresa está conduzindo uma pesquisa para determinar quão preparadas as pessoas estão para interrupções de energia de longo prazo, desastre natural ou ataque terrorista. A distribuição de frequência mostra os resultados.

- (a) Qual é a probabilidade de que a próxima pessoa pesquisada esteja bem preparada?
- (b) Qual é a probabilidade de que a próxima pessoa pesquisada não esteja preparada?

Resposta	Número de vezes, f
Bem preparado	259
Um pouco preparado	952
Não muito preparado	552
Não preparado	337
Não sabe	63

Exercício 04 – Encontrando a probabilidade do complemento de um evento. A distribuição etária dos moradores de San Ysidro, Novo México, encontra-se na tabela a seguir (Fonte: *U.S. Census Bureau*).

Em cada caso, encontre a probabilidade do evento.

(a) Evento A : escolher aleatoriamente um morador que não tenha de 15 a 29 anos.

(b) Evento B : escolher aleatoriamente um morador que não tenha de 45 a 59 anos.

Idades	Frequência, f
0–14	38
15–29	20
30–44	31
45–59	53
60–74	36
acima de 75	15

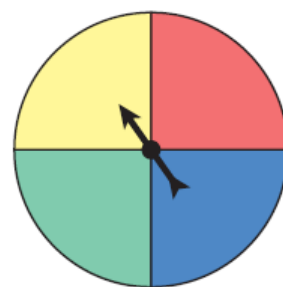
Exercício 05 – Experimento probabilístico. Nos itens a seguir, um experimento probabilístico consiste em lançar um dado de seis faces e rodar o disco mostrado ao lado. O disco apresenta a mesma chance de parar sobre cada cor. Calcule a probabilidade de cada evento.

(a) Evento A : sair face 5 e cor azul.

(b) Evento B : sair um número ímpar e cor verde.

(c) Evento C : sair um número menor que 6 e cor amarela.

(d) Evento D : não sair um número menor que 6 e cor amarela.



Exercício 06 – Sistema de segurança. Um código de acesso consiste em uma letra seguida de quatro dígitos. Pode ser usada qualquer letra, o primeiro dígito não pode ser 0 e o último dígito deve ser par.

(a) Encontre o número de códigos de acesso possíveis.

(b) Qual é a probabilidade de selecionar aleatoriamente o código de acesso correto na primeira tentativa?

(c) Qual é a probabilidade de não selecionar o código de acesso correto na primeira tentativa?

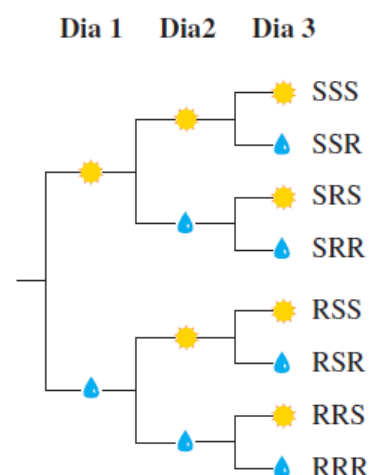
Exercício 07 – Sol (S) ou chuva (R)? Você está planejando uma viagem de três dias para Seattle, Washington, em outubro. Em cada caso, use o diagrama de árvore ao lado.

(a) Liste o espaço amostral.

(b) Liste o(s) resultado(s) do evento “chove todos os três dias”.

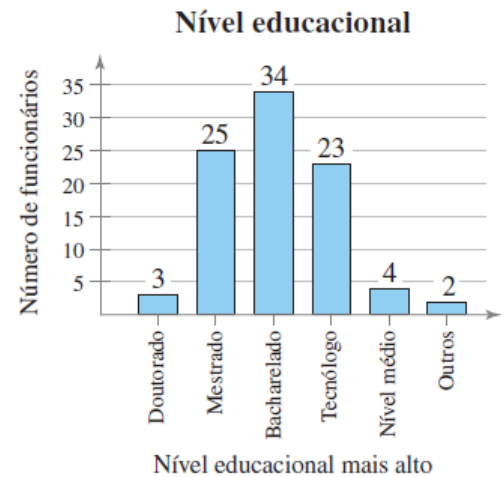
(c) Liste o(s) resultado(s) do evento “chove em exatamente um dia”.

(d). Liste o(s) resultado(s) do evento “chove em pelo menos um dia”.



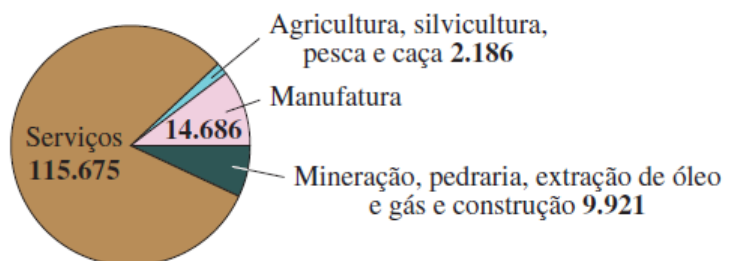
Exercício 08 – Usando um gráfico de barras para encontrar probabilidades. Em cada caso, considere o gráfico de barras, que mostra o maior nível educacional atingido pelos funcionários de uma empresa. Determine a probabilidade de que o maior nível educacional de um funcionário escolhido aleatoriamente seja:

- (a) Doutorado (b) Tecnólogo
(c) Mestrado (d) Ensino médio



Exercício 09 – Usando um gráfico de pizza para encontrar probabilidades. Em cada caso, use o gráfico de pizza que mostra o número de trabalhadores (em milhares) por indústria nos Estados Unidos. (Fonte: *United States Department of Labor*).

Trabalhadores (em milhares) por indústria nos EUA



Encontre a probabilidade de que um trabalhador escolhido aleatoriamente:

- (a) esteja empregado na indústria de serviços.
(b) esteja empregado na indústria de manufatura.
(c) não esteja empregado na indústria de serviços.
(d) não esteja empregado na indústria de agricultura, silvicultura, pesca e caça.