TERCEIRA LISTA DE EXERCÍCIOS

Vanderlei da Costa Bueno

1º. Semestre de 2020

**Exercício 1**

Para cada um dos experimentos abaixo, descreva o espaço amostral e dê o número de seus elementos.

**(a)** Numa linha de produção conta-se o número de peças defeituosas num intervalo de uma hora.

**(b)** Um fichário com dez nomes contém três nomes de mulheres. Seleciona-se ficha após ficha, até o último nome de mulher ser selecionado, e anota-se o número de fichas selecionadas.

**(c)** De uma população de diabéticos, três pessoas são selecionadas ao acaso com reposição e anota-se o sexo de cada um delas.

**(d)** Uma amostra de água é retirada de um rio e observa-se a concentração de oxigênio dissolvido na água (mg/ml).

**(e)** De um grupo de cinco pessoas {A, B, C, D, E}, sorteiam-se duas, uma após outra, com reposição, e anota-se a configuração formada.

**(f)** Como ficaria o espaço amostral do item (e) se as retiradas fossem sem reposição?

**Exercício 2**

A senhora Y, quando tem dores de cabeça, escolhe ao acaso um dentre dois analgésicos. Se um deles tem probabilidade 3/4 de aliviar a dor e o outro tem probabilidade 2/3, qual é a probabilidade de que passe a dor de cabeça da senhora Y?

**Exercício 3**

Considere que as probabilidades relacionadas aos eventos G: “gostar de gatos” e A: “gostar de cachorros” sejam P(G)=1/4 ; P(A|G)=1/2 e P(G|A)=1/4. Responda:

**(a)** Os eventos G e A são mutuamente exclusivos? Justifique.

**(b)** Os eventos G e A são independentes? Justifique.

**(c)** Calcule a probabilidade de não gostar de gatos dado que gosta de cachorros.

**(d)** Calcule a probabilidade de não gostar de gatos e não gostar de cachorros.

**Exercício 4**

Uma prova tem dois problemas. Sabe-se que 132 alunos acertaram o primeiro, 86 erraram o segundo, 120 acertaram os dois e 54 erraram apenas um problema. Qual é a probabilidade de que um aluno, escolhido ao acaso:

**(a)**Não tenha acertado nenhum problema?

**(b)**Tenha acertado apenas o segundo problema?

**Exercício 5**

Em uma fábrica de parafusos, as máquinas A,B e C produzem 25, 35 e 40 por cento do total produzido, respectivamente. Da produção de cada máquina 5,4 e 2 por cento, respectivamente, são parafusos defeituosos. Escolhe-se ao acaso um parafuso e verifica-se que é defeituoso. Qual a probabilidade de que o parafuso venha da máquina A? Da B? Da C?

**Exercício 7**

A probabilidade de que dois eventos independentes ocorram são p e q, respectivamente.

1. Qual a probabilidade de que pelo menos um destes eventos ocorra?
2. Qual a probabilidade de que nenhum destes eventos ocorra?