CE080 - FUNDAMENTOS BÁSICOS PARA ESTATÍSTICA

2018-03-14

Sumário

Prefácio

Este material busca auxiliar na compreensão e nos estudos dos assuntos tratados na matéria *Fundamentos Básicos para Estatística* (CE080) ministrada pela professora *Fernanda Buhrer Rizzato* (fernandab@ufpr.br) no primeiro semestre de 2018 para os candidatos presentes na terceira fase de seleção de acadêmicos do curso de Estatística da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Capítulo 1

Conjuntos Numéricos

Um conjunto numérico pode ser definido como um agrupamento de elementos numéricos que possuem alguma característica em comum. Por exemplo, podemos definir o conjunto dos números pares positivos como:

$$P = \{2,\ 4,\ 6,\ 8,\ 10,\ 12,\ ...\}$$

Onde a característica em comum entre os elementos de P é a satisfação dos requisitos: i) ser par; ii) ser positivo.

De forma geral podemos denotar um conjunto em função das caracetísticas em comum de seus elementos. Seja C um conjunto de elementos e com uma característica em comum a definimos:

$$C = \{e \mid e \text{ possui a característica } a\}$$

Retomando o exemplo do conjunto P, podemos escrevê-lo em função de suas características (i e ii):

$$P = \{x \mid x = 2n\ \forall\ n \in \mathbb{N}^*\}$$

Repare que n pertence a um conjunto denotado por $\mathbb{N}^*$. O conjunto $\mathbb{N}^*$ possui apenas elementos positivos e inteiros (zero não está incluso pois não é positivo e sim neutro). Logo os valores de x serão os valores de n multiplicados por 2, desta forma todos os valores de x serão positivos e pares. Falaremos mais sobre o conjunto $\mathbb{N}$ nas próximas seções.

1.1 Números Inteiros

O conjunto dos números inteiros, denotado por $\mathbb{Z}$, compreende todos os números inteiros não positivos (inclui o zero) e os números inteiros positivos. Desta forma temos:

$$\mathbb{Z} = \{...,\ -3,\ -2,\ -1,\ 0,\ 1,\ 2,\ 3,\ ...\}$$

Na notação de conjunto podemos incluir três operadores: $*,\ +,\ -$ que servem respectivamente para denotar a ausência do elemento neutro (zero), presença somente de elementos não negativos e a presença somente de elementos não positivos. Com esses operadores obtemos diversas variações do conjunto $\mathbb{Z}$, ou seja, subconjuntos do conjunto $\mathbb{Z}$, são elas:

1. Números inteiros não-nulos

$$\mathbb{Z}^* = \{...,\ -3,\ -2,\ -1,\ 1,\ 2,\ 3,\ ...\}$$

2. Números inteiros não negativos

$$\mathbb{Z}_+ = \{0,\ 1,\ 2,\ 3,\ ...\}$$

3. Números inteiros não positivos

$$\mathbb{Z}_- = \{...,\ -3,\ -2,\ -1,\ 0\}$$

4. Números inteiros positivos

$$\mathbb{Z}_+^* = \{1,\ 2,\ 3,\ ...\}$$

5. Números inteiros negativos

$$\mathbb{Z}_-^* = \{...,\ -3,\ -2,\ -1\}$$

Capítulo 2

Sem Título

Capítulo 3

Sem Título

Capítulo 4

Sem Título

Capítulo 5

Sem Título