

Distribuição de Frequência

Estatística
Curso Pedagogia

Ano 2012

Definições Básicas

- Frequência: é a quantidade de vezes que um mesmo valor de um dado é repetido;
- Dados Brutos: são os dados originais que ainda não foram numericamente organizados após a coleta;
- Rol: é a ordenação dos valores obtidos em ordem crescente ou decrescente de grandeza numérica ou qualitativa.

Dados Brutos

Faixa etária de crianças de um acampamento X

6	10	9	14	7	4
8	11	12	5	9	13
9	10	8	6	7	14
11	6	12	11	15	13
12	11	4	10	7	13
10	9	8	12	13	7

Dificulta estabelecer em torno de qual valor tendem a se concentrar as idades das crianças, ou ainda que se encontram acima ou abaixo de determinada idade.

Rol

4	7	8	10	11	13
4	7	9	10	12	13
5	7	9	10	12	13
6	7	9	11	12	14
6	8	9	11	12	14
6	8	10	11	13	15

Dados organizados

Frequência

Idade	Frequência
4	2
5	1
6	3
7	4
8	3
9	4
10	4
11	4
12	4
13	4
14	2
15	1

Elementos de uma distribuição de Frequência

Classes: caso as colunas da tabela de distribuição de frequência contenham muitos valores elencados, podemos reduzir a quantidade desses valores elencados agrupando-os em intervalos.

Esses agrupamentos de valores num intervalo de abrangência são chamados de **classes**

Classes

Idade	Frequência
4l-6	3
6l-8	7
8l-10	7
10l-12	8
12l-14	8
14l-16	3

Limites de classe

- Limite inferior (l_i): o número menor é o limite inferior da classe (4|-6) em que $l_1 = 4$.
- Limite superior (L_i): o número maior é o limite superior da classe (4|-6) em que $L_1 = 6$.
- |- : este simbolo estabelece inclusão e exclusão para os valores limites de um dado intervalo de classe. Ex:

4 |- 6 = indica inclusão do limite inferior (4) e exclusão do limite superior (6).

Amplitude de classes (h_i)

- A amplitude de um intervalo de classe (h_i) é a diferença entre o limite superior e inferior de uma classe:

$$h_i = L_i - l_i$$

$$h_1 = 6 - 4 = 2 \text{ anos};$$

$$h_2 = 8 - 6 = 2 \text{ anos};$$

$$h_3 = 10 - 8 = 2 \text{ anos};$$

$$h_4 = 12 - 10 = 2 \text{ anos};$$

$$h_5 = 14 - 12 = 2 \text{ anos};$$

$$h_6 = 16 - 14 = 2 \text{ anos};$$

Ponto médio de uma classe (x_i)

- Ponto médio de uma classe (x_i) é o ponto que , por situar-se numa posição média da distribuição de valores do intervalo de classe, divide o intervalo em duas partes iguais.

$$X_i = (l_i + L_i)/2$$

Ponto médio da primeira classe: $x_1 = (4+6)/2 = 5$.

Tipos de Frequência

Frequência simples ou absoluta (f_i): é o número de observações de um valor individual (ou de uma classe).

Idade	Frequência Quantidade de crianças por faixa etária
4l-6	3
6l-8	7
8l-10	7
10l-12	8
12l-14	8
14l-16	3

Frequência Simples ou Absoluta

Frequência relativa (fr): representa a proporção de observações de um valor (ou de uma classe) em relação ao número total de observações, o que facilita a observação.

Idade	Frequência (f _i)
4l-6	3
6l-8	7
8l-10	7
10l-12	8
12l-14	8
14l-16	3
Total	36

$$F_r = f_i / \sum f_i * 100$$

$F_{r2} = 3/36 * 100 = 8,33\%$ esta classe representa 8,33% do número total de observações

Frequência acumulada (F_i): é a soma de todas as frequências abaixo do limite superior de uma classe considerada.

$$F_4 = f_1 + f_2 + f_3 + f_4 = 3 + 7 + 7 + 8 = 25 \longrightarrow$$

$$F_4 = 25$$

Existem 25 crianças abaixo de 12 anos.

Idade	Frequência (f_i)
4 6	3
6 8	7
8 10	7
10 12	8
12 14	8
14 16	3
Total	36

Tabela de dados

Idade	fi	xi	fr (%)	Fi	Fri
4l-6	3	5	18,9	7	
6l-8	7	7	21,6	15	
8l-10	7	9	21,6	23	
10l-12	8	11	18,9	30	
12l-14	8	13	16,2	36	
14l-16	3	15	2,8	37	
Total	36				

Exercícios

- Tabular os seguintes dados, calcular as respectivas frequências, elaborar classes, calcular os pontos médios. Elaborar um gráfico com as classes criadas com suas respectivas frequência relativa.

Idade dos turistas que foram para Foz do Iguaçu no último feriado

28	20	45	27	66	55	48	40
32	54	45	27	54	55	48	40
45	55	61	49	53	57	48	49
30	55	61	46	50	57	41	47
30	46	63	34	50	59	41	36
21	49	65	32	25	45	35	39
23	49	25	29	25	44	28	39
56	62	24	29	31	44	26	43
60	65	33	37	33	37	26	42
33	23	37	38	26	37	36	30
35	26	38	42	37	32	47	30