

Parte I – Estatística descritiva

3. Distribuição de frequência

Ana Maria Lopez Calvo de Feijoo

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

FEIJOO, AMLC. Distribuição de frequência. In: *A pesquisa e a estatística na psicologia e na educação* [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010, pp. 6-13. ISBN: 978-85-7982-048-9. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.



All the contents of this chapter, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 3.0 Unported.

Todo o conteúdo deste capítulo, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Todo el contenido de este capítulo, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

3. DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

A distribuição por frequência é um meio de sintetizar e organizar os dados coletados, e assim dispô-los de forma clara e significativa, facilitando sua compreensão e evidenciando as tendências significativas desses dados.

Primeiramente, ordenam-se os valores das variáveis em ordem crescente ou decrescente; depois determina-se a frequência de cada valor. Tem-se, então, a distribuição de frequência simples.

Exemplo:

1º) Escores brutos. Escores obtidos pelas crianças nas três dimensões do instrumento de sondagem do conceito de morte.

Sujeitos	Período Pré-operacional		
	ext	sig	dur
1	14	12	4
2	14	8	2
3	22	13	2
4	4	3	1
5	8	17	3
6	17	17	5
7	10	6	6
8	18	12	3
9	13	5	1
10	13	15	1

2º) Ordenam-se os dados brutos.

Extensão: 4 8 10 13 13 14 14 17 18 22

3º) Determina-se a frequência de cada valor.

Extensão	Frequência
4	1
8	1
10	1
13	2
14	2
17	1
18	1
22	1

A distribuição de frequência simples, na qual a cada valor é atribuída sua respectiva frequência, embora trabalhosa, não distorce os resultados. No entanto, às vezes têm-se tantos dados que se torna necessário agrupá-los. Neste caso, temos uma distribuição de frequência por classes.

Distribuição de frequência por classes

1º) Verifica-se a amplitude total.

A amplitude total (AT) é igual à diferença entre o maior valor (VM) da distribuição e o menor valor (Vm) da distribuição mais um.

$$AT = (VM - Vm) + 1$$

2º) Determinam-se quantos elementos terá cada grupo, ou seja, o intervalo de classe.

Nesta etapa deve-se considerar:

O número de classes, que deve permanecer entre 6 e 12. Se utilizarmos mais de 12 pode haver diluição das frequências pelas classes, perdendo-se a tendência da distribuição dos itens; se utilizarmos menos de 6 pode ocorrer uma demasiada condensação dos mesmos.

O intervalo de classes (I) é determinado dividindo-se amplitude total pelo número de classes.

$$I = AT / \text{número de classes}$$

Exemplo:

Escores obtidos pelas crianças nas três dimensões de instrumento de sondagem do conceito de morte.

Período pré-operacional – extensão

14, 14, 22, 4, 8, 17, 10, 18, 13, 13, 18, 16, 15, 2, 16, 12, 9, 14, 14, 21, 7, 16, 14, 12, 15, 21, 21, 21, 10, 18, 17, 14, 16, 16, 16, 12, 19, 22, 17, 3, 20, 21, 19, 19, 26, 13, 21, 27, 22.

1º) Ordenar

2	10	13	14	16	17	19	21	22
3	10	13	14	16	17	19	21	22
4	12	13	14	16	18	19	21	26
7	12	13	14	16	18	20	21	27
8	12	14	15	16	18	21	22	
9	13	14	15	17	18	21	22	

2º) Amplitude total

$$AT = (VM - Vm) + 1$$

$$AT = 27 - 2 = 25 + 1 = 26$$

3º) Intervalo de classe

$$I = AT \div n^\circ \text{ de classes}$$

$$I = 26 \div 7 = 3,7 - \text{intervalo } 4$$

X = (extensão do conceito de morte) variável

F = frequência (número de vezes que aparece cada valor da variável)

Σ = somatório

X	F
2-5	3
6-9	3
10-13	10
14-17	16
18-21	14
22-25	4
26-29	2
Σ	52

Definição dos termos

Classe – grupo de valores da variável.

Ponto médio de uma classe – ponto intermediário e representativo de uma classe. É obtido somando-se o limite inferior ao limite superior da classe, e dividindo-se por dois.

$$PM = (Ls + Li) / 2$$

Limite superior da classe – valor maior de uma classe.

Limite inferior da classe – menor valor de uma classe.

Tipos de frequências

Frequência simples – indica o número de vezes em que aparece um determinado resultado.

Símbolo: f_i

Frequência acumulada – é a frequência que reúne certa frequência mais todas as frequências anteriores. É utilizada especialmente quando tentamos situar o indivíduo em função do desempenho total do grupo.

Símbolo: f_{ac}

Frequência percentual – significa a frequência com que determinada categoria ocorre em relação ao número 100. Indica o tamanho relativo de um conjunto de valores em termos de percentagem.

Símbolo: $f\%$

Onde
$$f\% = \frac{f_i}{N} \cdot 100$$

f_i = frequência simples

N = número total de casos.

Exemplo:

Escores obtidos pelas crianças da dimensão: significado do instrumento de sondagem do conceito de morte.

Significado(X)	F	F%	Fac	Fac%
3	1	10%	1	10%
5	1	10%	2	20%
6	1	10%	3	30%
8	1	10%	4	40%
12	2	20%	6	60%
13	1	10%	7	70%
15	1	10%	8	80%
17	2	20%	10	100%
	10	100%		

Tabela 8

Primeira sondagem: distribuição de respostas das crianças de 7 a 13 anos quanto à compreensão da morte. Percentagem das respostas para cada idade

Categoria de respostas	7	8	9	10	11	12	13
Afetivas	27,27	11,11	26,58	28,81	39,39	40,9	65,22
Funeral	9,09	40,74	29,11	27,12	18,18	15,91	21,74
Personificação	36,36	18,52	13,92	8,47	6,06	2,27	0
Vida na morte	0	7,41	7,59	1,69	3,03	2,27	0
Causas específicas	27,27	22,22	17,72	27,12	18,18	6,82	13,04
Inevitabilidade	0	0	6,33	6,78	12,12	20,45	0
Irreversibilidade	0	0	0	0	3,03	11,36	0

Fonte: Torres, 1978.

Na pesquisa realizada por Torres (1978), a percentagem das respostas de cada uma das categorias (dimensão, extensão e significado) foi calculada para cada nível de idade, a fim de possibilitar comparações:

O exame da distribuição das respostas revelou a existência de uma certa direção nos tipos de respostas dadas nos diferentes níveis de idade. Assim, respostas evidenciando preocupação com aspectos ligados à causalidade da morte em termos específicos (doença, velhice, atropelamento etc.), interpretação da morte em termos de personificação e aceitação da vida na morte mostram, com certa regularidade, um decréscimo em relação aos aspectos da irreversibilidade e com relação à inevitabilidade da morte ocorre o contrário, isto é, o índice percentual de respostas apresenta um incremento com a idade. De todas as categorias, a que atinge o mais alto nível percentual é a afetiva, na idade de 13 anos.

Representação gráfica

Por vezes torna-se conveniente representar uma distribuição de frequências por meio de diagrama (gráfico em duas dimensões), pois este nos oferece uma vista geral das observações, tornando, desta forma,- mais legíveis as informações.

Utilizam-se, então, as coordenadas cartesianas. Colocam-se, no eixo horizontal, os valores das variáveis, e, no eixo vertical, as respectivas frequências.



O traçado do gráfico ou locação faz-se com referência a dois eixos coordenados, um vertical (eixo dos Y) e outro horizontal (eixo dos X). Estas linhas são perpendiculares entre si. Chama-se de O, ou origem, O ponto em que elas se interceptam.

Histograma

Muitas vezes é conveniente representar uma distribuição de frequências por meio de um histograma.

Para construído, faz-se necessário: na linha horizontal (eixo dos X) marcam-se os valores da variável; na linha vertical (ou eixo dos Y), localizam-se as frequências relativas a cada valor da variável.

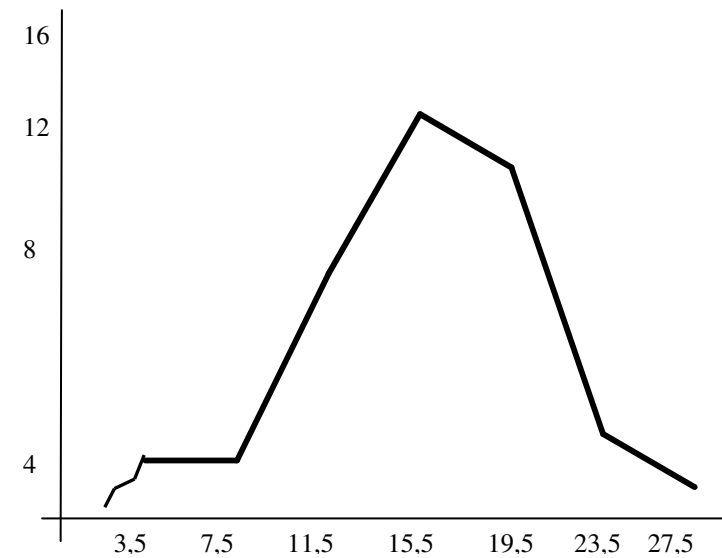
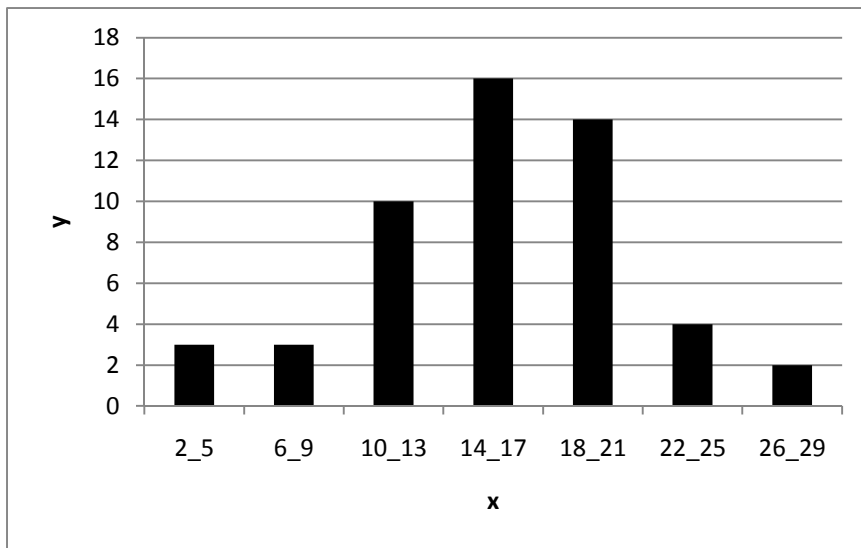
As frequências de cada valor da variável são indicadas por barras retangulares.

X	f
2-5	5
6-9	3
10-13	10
14-17	16
18-21	14
22-25	4
26-29	2
Σ	52

Colocam-se, no gráfico, os pontos médios dos intervalos de classe.

Exemplo: Período pré-operacional – extensão

X	f	Pm
2-5	3	3,5
6-9	3	7,5
10-13	10	11,5
14-17	16	15,5
18-21	14	19,5
22-25	4	23,5
26-29	2	27,5
	52	



Polígono de frequência

Unindo-se os pontos médios das bases superiores do retângulo da mesma largura do histograma, ter-se-á outra representação gráfica denominada *polígono de frequência*. São representados por segmentos de reta chamados *polígonos*.