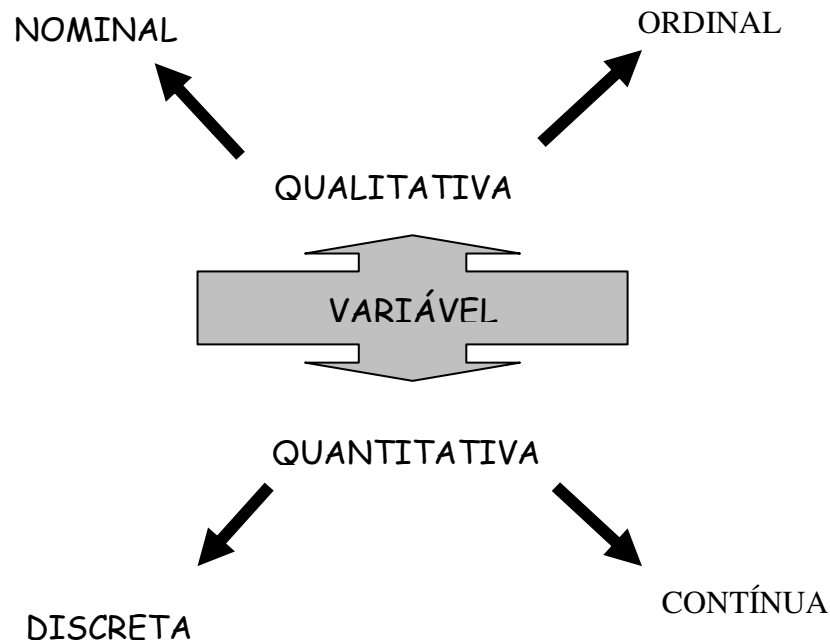


Variável = dados coletados de uma amostra



- **Variável qualitativa nominal** = valores que expressam atributos, sem nenhum tipo de ordem. Ex: cor dos olhos, sexo, estado civil, presença ou ausência...
- **Variável qualitativa ordinal** = valores que expressam atributos, porém com algum tipo de ordem, ou grau. Ex: grau de escolaridade (1º grau, 2º grau, 3º grau, pós-graduação...); resposta de um paciente (nenhuma melhora, alguma melhora, muita melhora); classe social (alta, média, baixa)...
- **Variável quantitativa discreta** = valores observados somente em pontos isolados ao longo de uma escala de valores (contagem). Valores positivos inteiros (incluindo o zero). Ex: N° de filhos; N° de faltas; alunos com notas abaixo de 5,0.
- **Variável quantitativa contínua** = valores em qualquer ponto fracionário ao longo de um intervalo especificado de valores (medição). Ex: temperatura do corpo; altura (em metros); índice do PIB...

TIPOS DE VARIÁVEIS → aula 3

→ Variáveis são o agrupamento das medidas repetidas de um dado objeto de estudo, realizadas em diferentes unidades de observação. Ex: As variáveis peso, altura e tempo empregado na realização de uma tarefa, podem ser “medidas” para cada funcionário (objeto de estudo) de uma empresa. As variáveis podem ser quantitativas ou qualitativas. As técnicas estatísticas apropriadas para analisar um conjunto de variáveis dependem da maneira como essas variáveis foram medidas. Variáveis podem ser classificadas como *quantitativas* ou *qualitativas*.

1. Variáveis **Quantitativas** são aquelas em que as possíveis realizações (resultados) são números resultantes de uma contagem ou mensuração. Por exemplo: número de filhos, salário, estatura, peso, pressão sanguínea etc.
2. Variáveis **Qualitativas** são aquelas que apresentam como possíveis realizações (resultados) uma qualidade (ou atributo) do(s) indivíduo(s) pesquisado(s). Por exemplo: sexo, estado civil, educação, situação com relação a uma doença (possuir ou não) etc.

→ Dentre as variáveis quantitativas ainda se pode fazer distinção entre dois tipos:

1. ***Variável Quantitativa Discreta***, é aquela que só pode assumir valores inteiros positivos, inclusive o zero, resultante, normalmente, de uma contagem. Seus possíveis valores formam um conjunto finito de números. Ex: número de filhos (0,1,2,3...); número de acidentes de trabalho (20,30,50...); número de faltas (0,4,8,15...); número de alunos presentes às aulas de bioestatística no 2º semestre de 2002: ago= 18, set = 30 , out = 35 , nov = 36...
2. ***Variável Quantitativa Contínua***, é aquela que pode assumir infinitos valores entre dois limites quaisquer, resultando, geralmente, de alguma mensuração. Seus possíveis valores formam um intervalo de números reais. Ex: altura (1,54; 1,65; 1,81m...); peso de um indivíduo (42,0; 54,2; 65,8 kg...); temperatura ambiente (5; 12; 14,7; 35,2°C); tempo empregado na realização de uma tarefa (1 hora; 1 ½ hora; 55,22 minutos...)

→ De modo análogo, as variáveis qualitativas podem sofrer uma classificação dicotômica:

1. ***Variável Qualitativa Nominal***, para a qual não existe nenhuma ordenação nas possíveis realizações. Os elementos (resultados) são alocados em categorias que não possuem ordem entre si. Ex.: sexo (masculino, feminino), Estado de origem (PR, SC, RS, SP..), estado civil (solteiro, casado, viúvo...) etc.
2. ***Variável Qualitativa Ordinal***, para a qual existe uma certa ordem (ou grau) nos possíveis resultados. Os elementos (resultados) são alocados em categorias (postos) que são ordenadas entre si. Ex.: nível de escolaridade, pois 1º, 2º e 3º graus correspondem a uma ordenação baseada nos anos de escolaridade; resposta do paciente com relação a um tratamento: nenhuma melhora, alguma melhora ou muita melhora; classe social: alta, média, baixa...

EXERCÍCIOS

1 - Classifique as variáveis abaixo em qualitativas nominais (N), qualitativas ordinais (O), quantitativas contínuas (C), ou quantitativas discretas (D). →COM RESPOSTAS

- a) Cor dos olhos das alunas do 2º C... Resp: qualitativa nominal (N)
- b) Índice de liquidez nas indústrias capixaba... Resp: quantitativa contínua (C)
- c) Produção de café no Brasil... Resp: quantitativa contínua (C)
- d) Número de defeitos em aparelhos de TV... Resp: quantitativa discreta (D)
- e) Comprimento dos pregos produzidos por uma empresa... Resp: quantitativa contínua (C)
- f) O ponto obtido em cada jogada de um dado... Resp: quantitativa discreta (D)
- g) Grau de escolaridade dos funcionários de uma empresa... Resp: qualitativa ordinal (O)
- h) Sexo () Resp: qualitativa nominal (N)
- i) Idade () Resp: quantitativa discreta (D)
- j) número de alunos () Resp: quantitativa discreta (D)
- k) salário () Resp: quantitativa contínua (C)
- l) grau de escolaridade () Resp: qualitativa ordinal (O)
- m) temperatura () Resp: quantitativa contínua (C)
- n) religião () Resp: qualitativa nominal (N)
- o) raça () Resp: qualitativa nominal (N)
- p) estatura (metros) () Resp: quantitativa contínua (C)
- q) nível sócio econômico () Resp: qualitativa ordinal (O)
- r) parasitos em um peixe (quantidade) () Resp: quantitativa discreta (D)

EXERCÍCIOS → variáveis

1 - Classifique as variáveis abaixo em qualitativas nominais (N), qualitativas ordinais (O), quantitativas contínuas (C), ou quantitativas discretas (D).

- a) Cor dos olhos das alunas do 2º C... ()
- b) Índice de liquidez nas indústrias capixaba... ()
- d) Número de defeitos em aparelhos de TV... ()
- e) Comprimento dos pregos produzidos por uma empresa... ()
- f) O ponto obtido em cada jogada de um dado... ()
- g) Grau de escolaridade dos funcionários de uma empresa... ()
- h) Sexo ()
- i) Idade ()
- j) Número de alunos de uma sala de aula ()
- k) Salário ()
- l) Grau de escolaridade ()
- m) Temperatura ()
- n) Religião ()
- o) Raça ()
- p) Estatura (metros) ()
- q) Nível sócio econômico ()
- r) Parasitos em um peixe (quantidade) ()

FREQUÊNCIAS

• ***Frequências simples ou absolutas:*** são os valores que realmente representam o número de dados de cada classe. A soma das frequências simples é igual ao número total dos dados da distribuição.

• ***Frequências relativas:*** são os valores das razões entre as frequências absolutas de cada classe e a frequência total da distribuição. A soma das frequências relativas é igual a 1 (100 %).

→ DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

É um tipo de tabela que condensa uma coleção de dados conforme as frequências (repetições de seus valores).

Tabela primitiva ou de dados brutos: é uma tabela ou relação de elementos que não foram numericamente organizados. É normalmente a primeira tabela a ser feita. É difícil formarmos uma idéia exata do comportamento do grupo como um todo, a partir de dados não ordenados.

Ex : 45, 41, 42, 41, 42 43, 44, 41 ,50, 46, 50, 46, 60, 54, 52, 58, 57, 58, 60, 51

ROL: é a tabela obtida após a ordenação dos dados (crescente ou decrescente).

Ex : 41, 41, 41, 42, 42 43, 44, 45 ,46, 46, 50, 50, 51, 52, 54, 57, 58, 58, 60, 60

Distribuição de frequência sem intervalos de classe: é a simples condensação dos dados conforme as repetições de seu valores. Para um **ROL** de tamanho razoável esta distribuição de frequência é inconveniente, já que exige muito espaço. Veja exemplo abaixo:

Dados	Frequência
41	3
42	2
43	1
44	1
45	1
46	2
50	2
51	1
52	1
54	1
57	1
58	2
60	2
Total	20

Distribuição de frequência com intervalos de classe: quando o tamanho da amostra é elevado, é mais racional efetuar o agrupamento dos valores em vários intervalos de classe.

Classes	Frequências
41 ----- 45	7
45 ----- 49	3
49 ----- 53	4
53 ----- 57	1
57 ----- 61	5
Total	20

ELEMENTOS DE UMA DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA (com intervalos de classe):

- **CLASSE:** são os intervalos de variação da variável. São sempre iguais, em todas as classes.

Ex: na tabela anterior há 5 classes, onde a 3ª classe é representada pela frequência de dados encontrados entre 49 e 53 cm (49 |----- 53)

- **LIMITES DE CLASSE:** são os extremos de cada classe. O menor número é o limite inferior de classe e o maior número, o limite superior de classe. Ex: em 49 |----- 53 (classe 3), o limite inferior é 49 e o superior é 53. O símbolo |----- representa um intervalo fechado à esquerda e aberto à direita. O dado 53 do ROL não pertence a classe 3 e sim a classe 4 representada por 53 |----- 57.

- **AMPLITUDE DO INTERVALO DE CLASSE:** é obtida através da diferença entre o limite superior e inferior da classe. Ex: na tabela anterior, a amplitude da classe 3 é = $53 - 49 = 4$. Obs: Na distribuição de frequência c/ classe, a amplitude de classe *será sempre igual, em todas as classes*.

- **AMPLITUDE TOTAL DA AMOSTRA (ROL):** é a diferença entre o valor máximo e o valor mínimo da amostra (ROL), antes de se transformada em tabela. Em nosso exemplo, a amplitude da amostra é = $60 - 41 = 19$. A

- **AMPLITUDE TOTAL DA DISTRIBUIÇÃO:** é a diferença entre o limite superior da última classe e o limite inferior da primeira classe. Ex: na tabela anterior, a amplitude da distribuição é = $61 - 41 = 20$. Obs: *a amplitude da distribuição normalmente será maior do que a da amostra*

- **PONTO MÉDIO DE CLASSE:** é o ponto que divide o intervalo de classe em duas partes iguais. Ex: a classe 3 compreende os valores que vão de 49 |----- 53. O ponto médio será, então, $(53+49)/2 = 51$.

→ MÉTODO PRÁTICO PARA CONSTRUÇÃO DE UMA DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS COM CLASSE:

1º - Organize os dados brutos (Ex : 45, 41, 42, 41, 42 43, 44, 41 ,50, 46, 50, 46, 60, 54, 52, 58, 57, 58, 60, 51) em um ROL (Ex : 41, 41, 41, 42, 42 43, 44, 45 ,46, 46, 50, 50, 51, 52, 54, 57, 58, 58, 60, 60).

2º - Calcule a amplitude amostral → Ex: $60 - 41 = 19$

3º - Se você não souber quantas devem ser as classes, calcule o número de classes através da "Regra de Sturges": $K = 1 + 3,33 \log n$, onde **K = número de classes** e **n = número total de dados**

No nosso exemplo: $n = 20$ dados, então, de acordo com a regra: $K = 1 + 3,33 \log n \rightarrow K = 1 + 3,33 \log 20 \rightarrow K = 1 + 3,33(1,30) \rightarrow K = 5,33 \rightarrow 5$ Assim, a princípio, a regra sugere a adoção de **5 classes**.

4º - Decidido o nº de classes, calcule então a amplitude do intervalo de classe.

amplitude do intervalo de classe = amplitude amostral ÷ número de classes

No nosso exemplo: **amplitude amostral = 19 e número de classes = 5**

Assim: a amplitude do intervalo de classe é $19/5 = 3,8 \rightarrow 4 \rightarrow$ Deve-se sempre arredondar esse valor para haver folga na última classe.

5º - Temos então o menor nº da amostra (41), o nº de classes (5) e a amplitude do intervalo (4). Podemos montar a tabela, com o cuidado para não aparecer classes com frequência = 0 (zero).

No nosso exemplo: o menor nº da amostra é de 41, e a amplitude do intervalos de cada classe é de 4. assim, a primeira classe compreenderá os valores de $(41 + 4 = 45) \rightarrow 41 \text{ |-----} 45$. As classes seguintes respeitarão o mesmo procedimento.

O primeiro elemento das classes seguintes sempre serão formadas pelo último elemento da classe anterior.

EXERCÍCIOS → CONSTRUÇÃO DE TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS COM INTERVALOS DE CLASSES

1) Com os dados da planilha abaixo:

a) classifique cada variável quanto ao tipo;

b) escolha uma variável **quantitativa** e faça todos os passos para a construção de uma tabela distribuição de freqüências com intervalo de classes. (**Dica:** seu 1º passo deve ser a construção de um ROL, ou AMOSTRA, sendo que a tabela e dados brutos está representada abaixo. O 2º passo deve ser a construção de uma tabela de distribuição de freqüência sem intervalos de classe. O 3º passo deve ser a construção de uma tabela de distribuição de freqüência com intervalos de classe. Para isso você precisa determinar a quantidade de classes (K) de sua tabela, utilizando a "Regra de Sturges", cuja fórmula é: $K = 1 + 3,33 \log n$, onde **K** = **número de classes** e **n** = **número total de dados**. Após determinado o número de classes, você deve então descobrir a amplitude de cada intervalo de classe (A), utilizando a fórmula: $A = \text{amplitude amostral} \div K$. Não se esqueça de arredondar tanto o número de classes quanto a amplitude de intervalo de cada classe para a unidade mais próxima.)

Número de irmãos	Salários Mínimos
0	5
0	26
1	9
0	13
0	6
2	10
1	8
2	14
1	16
0	25
0	12
0	13
0	26
1	17
3	8
0	12
0	4
1	18
0	11
0	4
1	27
2	10
0	9
1	4
0	13
0	9
1	19
0	10
0	20
2	14
3	11
2	5
3	16
2	12
2	17
5	7

RESPOSTA:

1º passo: Construção de um ROL (Rol: amostra organizada) **para a variável “Salários Mínimos”**

Salários Mínimos
4
4
4
5
5
6
7
8
8
9
9
9
10
10
10
11
11
12
12
12
13
13
13
14
14
16
16
17
17
18
19
20
25
26
26
27

2º passo: Construção de uma tabela de distribuição de freqüência absoluta “sem” intervalos de classe

Salários Mínimos	Freqüência
4	3
5	2
6	1
7	1
8	2
9	3
10	3
11	2
12	3
13	3
14	2
16	2
17	2
18	1
19	1
20	1
25	1
26	2
27	1

Quantidade de vezes
que cada dado aparece

2º passo: Construção de uma tabela de distribuição de freqüência absoluta “com” intervalos de classe

→ Como voce não sabe a quantidade de classes (**K**) que a tabela deve ter, voce deve usar a regra de “Sturges” → $K = 1 + 3,33 \times \log n$,

→ Onde **K = número de classes** e **n = número total de dados**.

$$K = 1 + 3,33 \times \log n \rightarrow n = 36$$

$$K = 1 + 3,33 \times \log 36 \rightarrow K = 1 + (3,33 \times 1,56) \rightarrow K = 1 + 5,19$$

$$K = 6,19 \rightarrow 6 \text{ (arredondamento na unidade)}$$

→ Agora você já sabe que sua tabela deve ter 6 classes

→ Agora ainda falta descobrir a amplitude de cada intervalo de classe (**A**).

- Para isso, usa-se a fórmula: **A = amplitude amostral ÷ K**.

$$K = \text{número de classes} = 6$$

$$\text{Amplitude amostral} = \text{No máximo} - \text{No mínimo} \rightarrow 27 - 4 = 23$$

$$A = \text{amplitude amostral} \div K \rightarrow A = 23 \div 6 \rightarrow A = 3,8 \rightarrow 4 \text{ (arredondado para a unidade)}$$

→ Assim cada intervalo terá uma amplitude = 4

**→ AGORA VOCÊ JÁ PODE CONSTRUIR SUA TABELA DE FREQUÊNCIA ABSOLUTA
“COM INTERVALOS DE CLASSES.**

→ Você já sabe que sua tabela deve ter 6 classes

→ E que cada intervalo terá uma amplitude = 4

Classes	Freq. Abs.	Freq. Acum.	Freq. Rel. %	F. Rel. % Acum.
4 ----- 8	7	7	19,44	19,44
8 ----- 12	10	17	27,78	47,22
12 ----- 16	8	25	22,22	69,44
16 ----- 20	6	31	16,67	86,11
20 ----- 24	1	32	2,78	88,89
24 ----- 27	4	36	11,11	100,00
Total	36		100,00	

Esta é então a forma mais correta de construir uma tabela de distribuição de frequências com
INTERVALOS DE CLASSES.

EXERCÍCIOS 2→ CONSTRUÇÃO DE TABELA DE FREQUENCIA ABOLUTA COM INTERVALOS DE CLASSES

1) Com os dados da planilha abaixo:

a)classifique cada variável quanto ao tipo;

b)escolha uma variável **quantitativa** e faça todos os passos para a construção de uma tabela de distribuição de freqüências com intervalo de classes. (**Dica:** seu 1º passo deve ser a construção de um ROL, ou AMOSTRA, sendo que a tabela e dados brutos está representada abaixo. O 2º passo deve ser a construção de uma tabela de distribuição de freqüência sem intervalos de classe. O 3º passo deve ser a construção de uma tabela de distribuição de freqüência com intervalos de classe. Para isso você precisa determinar a quantidade de classes (K) de sua tabela, utilizando a "Regra de Sturges", cuja fórmula é: $K = 1 + 3,33 \log n$, onde **K = número de classes** e **n = número total de dados**. Após determinado o número de classes, você deve então descobrir a amplitude de cada intervalo de classe (A), utilizando a fórmula: $A = \text{amplitude amostral} \div K$. Não se esqueça de arredondar tanto o número de classes quanto a amplitude de intervalo de cada classe para a unidade mais próxima.)

Padrões de peso	Glicose (mcg)
Abaixo do peso	60
Peso padrão	62
Acima do peso	130
Acima do peso	120
Obeso	219
Acima do peso	80
Peso padrão	85
Abaixo do peso	82
Abaixo do peso	90
Acima do peso	105
Acima do peso	100
Obeso	96
Peso padrão	96
Peso padrão	60
Peso padrão	61
Abaixo do peso	61
Peso padrão	100
Obeso	101
Peso padrão	85
Obeso	200
Acima do peso	210
Abaixo do peso	74
Peso padrão	76
Peso padrão	85
Abaixo do peso	98
Peso padrão	74
Peso padrão	89
Obeso	90
Acima do peso	105
Peso padrão	92
Acima do peso	78
Acima do peso	101
Abaixo do peso	78
Peso padrão	90
Peso padrão	58

RESPOSTA:

→ **variável quantitativa:** “ glicose (mcg) ”

1º passo: Construção de um ROL (Rol: amostra organizada) **para a variável “glicose” → foi organizada em ordem crescente.**

Glicose (mcg)
58
60
60
61
61
62
74
74
76
78
78
80
82
85
85
85
89
90
90
90
92
96
96
98
100
100
101
101
105
105
120
130
200
210
219

2º passo: Construção de uma tabela de distribuição de frequência absoluta “sem” intervalos de classe.

Glicose (mcg)	Frequência
58	1
60	2
61	2
62	1
74	2
76	1
78	2
80	1
82	1
85	3
89	1
90	3
92	1
96	2
98	1
100	2
101	2
105	2
120	1
130	1
200	1
210	1
219	1

←
Quantidade de vezes
que cada dado aparece

2º passo: Construção de uma tabela de distribuição de frequência absoluta “com” intervalos de classe

→ Como voce não sabe a quantidade de classes (**K**) que a tabela deve ter, voce deve usar a regra de “Sturges” → $K = 1 + 3,33 \times \log n$,

→ Onde **K = número de classes** e **n = número total de dados.**

$$K = 1 + (3,33 \times \log n) \rightarrow n = 35$$

$$K = 1 + (3,33 \times \log 35) \rightarrow K = 1 + (3,33 \times 1,54) \rightarrow K = 1 + 5,13$$

$$K = 6,13 \rightarrow 6 \text{ (arredondamento na unidade)}$$

→ Agora você já sabe que sua tabela deve ter 6 classes

→ Agora ainda falta descobrir a amplitude de cada intervalo de classe (**A**).

- Para isso, usa-se a fórmula: **A = amplitude amostral ÷ K.**

$$K = \text{número de classes} = 6$$

$$\text{Amplitude amostral} = \text{No máximo} - \text{No mínimo} \rightarrow 219 - 58 = 161$$

$$A = \text{amplitude amostral} \div K \rightarrow A = 162 \div 6 \rightarrow A = 26,83 \rightarrow 27 \text{ (arredondamento na unidade)}$$

→ Assim cada intervalo terá uma amplitude = 27

→ AGORA VOCÊ JÁ PODE CONSTRUIR SUA TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS “COM INTERVALOS DE CLASSES.

→ Você já sabe que sua tabela deve ter 6 classes

→ E que cada intervalo terá uma amplitude = 27

Classes	Frequências
58 ----- 85	13
85 ----- 112	17
112 ----- 139	2
139 ----- 166	0
166 ----- 193	0
193 ----- 220	3
Total	35

Esta é então a forma mais correta de construir uma tabela de distribuição de frequências com INTERVALOS DE CLASSES.

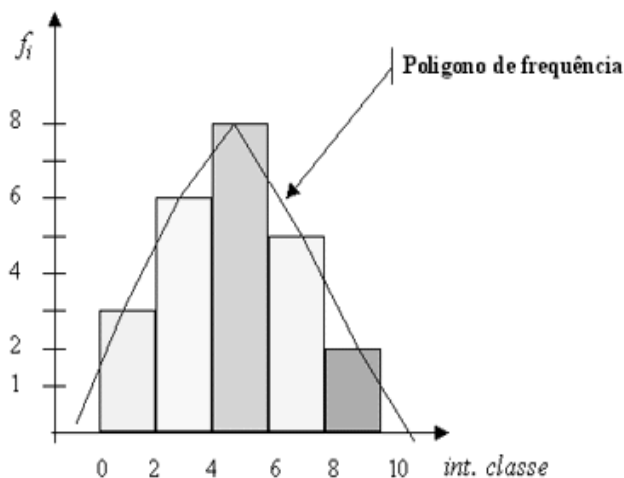
TIPOS DE FREQUÊNCIAS

- **Frequências simples ou absolutas:** são os valores que realmente representam o número de dados de cada classe. A soma das frequências simples é igual ao número total dos dados da distribuição.
- **Frequências relativas:** são os valores das razões entre as frequências absolutas de cada classe e a frequência total da distribuição. A soma das frequências relativas é igual a 1 (100 %).
- **Frequências acumuladas:** são somadas todas as observações existentes na classe com as demais observações das classes anteriores.

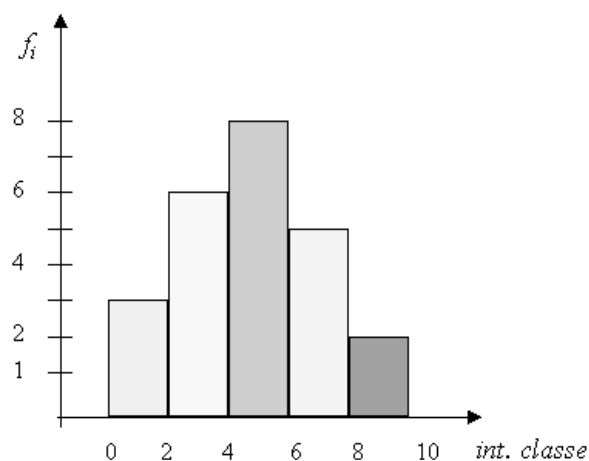
Classes	Frequência Absoluta	Frequência Absoluta Acumulada	Frequência Relativa	Frequência Relativa Acumulada
41 ----- 45	7	7	0,35	0,35 ou 35 %
45 ----- 49	3	10	0,15	0,50 ou 50 %
49 ----- 53	4	14	0,20	0,70 ou 70 %
53 ----- 57	1	15	0,05	0,75 ou 75 %
57 ----- 61	5	20	0,25	1,00 ou 100 %
Total	20	20	1,00	1,00 ou 100 %

Porunhagem → 0,35

Porcentagem → $0,35 \times 100 = 35 \%$



Polígono de Frequência → É um gráfico de linha de uma distribuição de frequência.



Histograma → Representa uma distribuição de frequência em forma de um diagrama de barras

EXERCÍCIO

1) Com os dados da planilha abaixo:

- classifique cada variável quanto ao tipo;
- faça para cada variável, uma tabela resumo (frequência absoluta, relativa, absoluta acumulada e relativa acumulada);
- faça uma tabela computando ao mesmo tempo as variáveis:
 - grau de instrução e região de procedência;
 - estado civil e salário

Estado civil	Grau de instrução	Número de filhos	Salário	Região de procedência
Solteiro	Fundamental	0	5 SM	Interior
Casado	Médio	0	4 SM	Capital
Casado	Fundamental	1	9 SM	Interior
Solteiro	Médio	0	13 SM	Capital
Solteiro	Médio	0	6 SM	Capital
Casado	Médio	2	10 SM	Interior
Casado	Fundamental	1	8 SM	Capital
Casado	Superior	2	14 SM	Outro
Casado	Superior	1	16 SM	Interior
Solteiro	Pós Graduação	0	25 SM	Capital
Solteiro	Fundamental	0	12 SM	Outro
Solteiro	Médio	0	13 SM	Interior
Solteiro	Superior	0	11 SM	Capital
Casado	Fundamental	1	17 SM	Outro
Casado	Médio	3	8 SM	Outro
Solteiro	Superior	0	12 SM	Interior
Solteiro	Médio	0	4 SM	Capital
Casado	Fundamental	1	18 SM	Outro
Solteiro	Fundamental	0	11 SM	Capital
Solteiro	Fundamental	0	4 SM	Interior
Casado	Superior	1	16 SM	Outro
Casado	Fundamental	2	10 SM	Capital
Solteiro	Superior	0	9 SM	Interior
Casado	Fundamental	1	4 SM	Interior
Solteiro	Fundamental	0	13 SM	Capital
Solteiro	Fundamental	0	9 SM	Interior
Casado	Médio	1	19 SM	Capital
Solteiro	Médio	0	10 SM	Outro
Solteiro	Pós Graduação	0	20 SM	Interior
Casado	Fundamental	2	14 SM	Outro
Casado	Fundamental	3	11 SM	Interior
Casado	Médio	2	5 SM	Outro
Casado	Médio	3	16 SM	Outro
Casado	Médio	2	12 SM	Outro
Casado	Fundamental	2	17 SM	Outro
Casado	Fundamental	5	7 SM	Outro

PASSOS:

1º - ORGANIZAR OS DADOS DA TABELA BRUTA EM UMA TABELA RESUMIDA (OU ROL)
 → variáveis qualitativas: organizar por semelhança → variáveis quantitativas: organizar por ordem crescente, ou decrescente.

Estado civil → Solteiros (16) → Casados (20)

Grau de Instrução → Fundamental (16) → Médio (12) → Superior (6) → Pós graduação (2)

Número de filhos → 0 (17) → 1 (8) → 2 (7) → 3 (3) → 5 (1)

Região de procedência → Interior (12) → Capital (11) → Outro (13)

2º - ORGANIZAR OS DADOS EM UMA TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA SEM INTERVALOS DE CLASSES.

→ PARTE DAS RESPOSTAS:

Estado civil	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Solteiros	16	0,44 ou 44 %
Casados	20	0,56 ou 56 %
Total	36	1,00

No de filhos	Frequência Absoluta	Frequência Absoluta Acumulada	Frequência Relativa	Frequência Relativa Acumulada
0	17	17	0,472	0,472 ou 47,2 %
1	8	25	0,222	0,694 ou 69,4 %
2	7	32	0,194	0,888 ou 88,8 %
3	3	35	0,083	0,971 ou 97,1 %
5	1	36	0,027	0,998 ou 99,8 %
Total	36	36	1,00	1,00 ou 100 %