

## Microsoft Excel – Aula 6

### Objetivos

- ✓ Construir um histograma utilizando a fórmula matricial *FREQÜÊNCIA* a partir de uma distribuição de freqüências com intervalos de classe.
- ✓ Construir um histograma utilizando a ferramenta *Análise de Dados*

### Distribuição de Freqüências

#### Dados Brutos (rol)

Observe a tabela a seguir que apresenta as notas de quarenta alunos de uma classe de ensino médio:

1	8	4	9	6,5	6	9	10	2	3
8,5	4	9	6	5	5,5	6,5	9	8	7
4,5	6	6,5	7,5	5	6	5,5	8	9	8
6	7	8	9	10	3	2,5	1,5	4	7

Colocando esses dados em ordem crescente, obtemos uma nova tabela, denominada *rol*:

1	1,5	2	2,5	3	3	4	4	4	4,5
5	5	5,5	5,5	6	6	6	6	6	6,5
6,5	6,5	7	7	7	7,5	8	8	8	8
8	8,5	9	9	9	9	9	9	10	10

#### Amplitude do rol

Podemos agora estabelecer a *amplitude do rol*, que é a diferença entre o maior e o menor valor. No caso, temos  $10 - 1 = 9$  como amplitude do rol.

#### Freqüência

O número de vezes que determinado valor se repete é denominado *freqüência* desse valor. Podemos então montar uma nova tabela em que a cada valor associamos a sua freqüência:

<b>Notas</b>	1	1,5	2	2,5	3	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10
<b>Freqüência</b>	1	1	1	1	2	3	1	2	2	5	3	3	1	5	1	6	2

#### Freqüências com Intervalos de Classe

A tabela continua ainda muito extensa. Vamos agrupar as notas de 0 a 2 ( $0 \leq 2$ , fechado em 0 e aberto em 2, que não é do intervalo), de 2 a 4 ( $2 \leq 4$ ), de 4 a 6 ( $4 \leq 6$ ), de 6 a 8 ( $6 \leq 8$ ), e de 8 a 10 ( $8 \leq 10$ ). Assim, temos:

<b>Notas</b>	0 – 2	2 – 4	4 – 6	6 – 8	8 – 10
<b>Freqüência</b>	2	4	8	12	14

Chamamos essa tabela de *distribuição de freqüências com intervalos de classe*. Podemos fazer esta última distribuição sem passar pela distribuição intermediária.

Nessa distribuição temos cinco intervalos de classe (0 – 2, 2 – 4, 4 – 6, 6 – 8, 8 – 10) com amplitude 2 (*amplitude da classe*) ( $2-0 = 4-2 = \dots = 10-8$ ). Não existe uma regra única para definir o *número de classes*, procedimento que tem um pouco de tentativa e erro.

Os extremos de cada classe são chamados de *limites*, que podem ser *inferiores* ou *superiores*. Assim, 0, 2, 4, 6 e 8 são limites inferiores, e 2, 4, 6, 8 e 10, limites superiores.

Uma das formas de representar uma distribuição de freqüências é através do *histograma*, descrito a seguir.

### Histograma

O histograma é formado por retângulos justapostos, sendo o número de retângulos igual ao número de intervalos de classe. A largura de cada retângulo é igual à amplitude do intervalo de classe, enquanto sua altura representa a freqüência do intervalo de classe. A área do histograma é proporcional à soma das freqüências.

Veja o histograma para a distribuição de freqüências (relativa às notas dos 40 alunos) anterior:

