

## Estatística – Dados Univariados

### MENU ESTATÍSTICA

Dados univariados são dados que envolvem apenas **uma variável**, ou seja, uma única característica observada em cada elemento de um conjunto.

#### Tutorial 1 (CASIO fx-CG50) – Tabelas de Frequência

**Exemplo:** 2, 4, 3, 5, 6, 4, 3, 2, 5, 4, 3

#### FREQUÊNCIAS ABSOLUTAS

A **frequência absoluta** é o **número de vezes** que um determinado valor aparece no conjunto de dados.

Seja  $x_i$  um valor da variável, a sua frequência absoluta é o número de elementos da amostra iguais a  $x_i$

**Na calculadora (fx-CG50):**

- Introduzir os dados numa lista (por exemplo, lista 1)
- Rodar a barra de ferramentas (F6), escolher F1 (TOOL)
- Escolher F1 SORTASC (ordenação crescente)
- Selecionar: Lista a ordenar (ex.: L1) – A lista 2 possui a ordenação da lista 1
- Confirmar EXE

The sequence of screenshots illustrates the following steps:

- Data Entry:** The calculator shows List 1 with values 2, 4, 3, 5. The bottom menu includes GRAPH, CALC, TEST, INTR, and DIST.
- TOOL Menu:** The bottom menu is changed to TOOL, EDIT, DELETE, DEL-ALL, and INSERT.
- Sort Selection:** The screen displays 'Ordenar Listas' (Sort Lists) with 'Ordem Crescente' (Ascending Order) and 'Quantas Listas?:1' (How many lists?:1).
- List Selection:** The screen displays 'Selecionar Lista' (Select List) with 'List No: 1'.
- Final Result:** The calculator shows List 1 with values 2, 3, 4, 5 and List 2 with values 2, 3, 3, 2, 5, 4, 3, 2, 5, 4, 3. The bottom menu includes GRAPH, CALC, TEST, INTR, and DIST.

É possível ordenar mais do que uma lista ao mesmo tempo

## FREQUÊNCIAS RELATIVAS

A **frequência relativa** corresponde à proporção (ou percentagem) de vezes que um valor aparece em relação ao total de dados.

Na calculadora (fx-CG50):

- Pressionar: **OPTN** → **F1** LIST
- Rodar a barra **F6** até: **F4** % (frequência relativa em percentagem)
- Garantir que o cursor está na lista onde pretende calcular.
- Selecionar: **F4** % → **SHIFT** **1** List → número da lista (ex.: List 1)
- Confirmar **EXE**

Nota: Se pretender a frequência relativa em forma decimal, deve dividir os valores por 100

| Rad(Norm) d/c(Real) |   | List 1 | List 2 | List 3 | List 4 |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| SUB                 | x | FA     |        |        |        |
| 1                   | 2 | 2      |        |        |        |
| 2                   | 3 | 3      |        |        |        |
| 3                   | 4 | 3      |        |        |        |
| 4                   | 5 | 2      |        |        |        |

LIST | COMPLEX | CALC | HYPERBL | PROB. | ▶

| Rad(Norm) d/c(Real) |   | List 1 | List 2 | List 3 | List 4 |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| SUB                 | x | FA     |        |        |        |
| 1                   | 2 | 2      |        |        |        |
| 2                   | 3 | 3      |        |        |        |
| 3                   | 4 | 3      |        |        |        |
| 4                   | 5 | 2      |        |        |        |

List | List → % | Dim | Fill | Seq | ▶

| Rad(Norm) d/c(Real) |   | List 1 | List 2 | List 3 | List 4 |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| SUB                 | x | FA     |        |        |        |
| 1                   | 2 | 2      |        |        |        |
| 2                   | 3 | 3      |        |        |        |
| 3                   | 4 | 3      |        |        |        |
| 4                   | 5 | 2      |        |        |        |

Min | Max | Mean | Med | Augment | ▶

| Rad(Norm) d/c(Real) |   | List 1 | List 2 | List 3 | List 4 |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| SUB                 | x | FA     |        |        |        |
| 1                   | 2 | 2      |        |        |        |
| 2                   | 3 | 3      |        |        |        |
| 3                   | 4 | 3      |        |        |        |
| 4                   | 5 | 2      |        |        |        |

Sum | Prod | Cuml | % | ΔList | ▶

| Rad(Norm) d/c(Real) |   | List 1 | List 2 | List 3 | List 4 |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| SUB                 | x | FA     |        |        |        |
| 1                   | 2 | 2      |        |        |        |
| 2                   | 3 | 3      |        |        |        |
| 3                   | 4 | 3      |        |        |        |
| 4                   | 5 | 2      |        |        |        |

Percent List 2

| Rad(Norm) d/c(Real) |   | List 1 | List 2 | List 3 | List 4 |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| SUB                 | x | FA     |        |        |        |
| 1                   | 2 | 2      | 18.181 |        |        |
| 2                   | 3 | 3      | 27.272 |        |        |
| 3                   | 4 | 3      | 27.272 |        |        |
| 4                   | 5 | 2      | 18.181 |        |        |

Sum | Prod | Cuml | % | ΔList | ▶

## FREQUÊNCIAS ACUMULADAS

A **frequência acumulada** corresponde à soma das frequências (absolutas ou relativas) até um determinado valor.

Na calculadora (fx-CG50):

- Pressionar: **OPTN** → **F1** List
- Rodar a barra **F6** até: **F3** Cuml (cumulative)
- Garantir que o cursor está na lista correta
- Selecionar: **F3** Cuml → **SHIFT** **1** List → número da lista (frequências)
- Confirmar **EXE**

| Rad(Norm) d/c(Real) |   | List 1 | List 2 | List 3 | List 4 |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| SUB                 | x | FA     | FR     | FRA    |        |
| 1                   | 2 | 2      | 18.181 |        | 0      |
| 2                   | 3 | 3      | 27.272 |        |        |
| 3                   | 4 | 3      | 27.272 |        |        |
| 4                   | 5 | 2      | 18.181 |        |        |

Sum | Prod | Cuml | % | ΔList | ▶

| Rad(Norm) d/c(Real) |   | List 1 | List 2 | List 3 | List 4 |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| SUB                 | x | FA     | FR     | FRA    |        |
| 1                   | 2 | 2      | 18.181 |        | 0      |
| 2                   | 3 | 3      | 27.272 |        |        |
| 3                   | 4 | 3      | 27.272 |        |        |
| 4                   | 5 | 2      | 18.181 |        |        |

Cuml List 3

| Rad(Norm) d/c(Real) |   | List 1 | List 2 | List 3 | List 4 |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| SUB                 | x | FA     | FR     | FRA    |        |
| 1                   | 2 | 2      | 18.181 | 18.181 |        |
| 2                   | 3 | 3      | 27.272 | 46.454 |        |
| 3                   | 4 | 3      | 27.272 | 72.727 |        |
| 4                   | 5 | 2      | 18.181 | 90.909 |        |

Sum | Prod | Cuml | % | ΔList | ▶