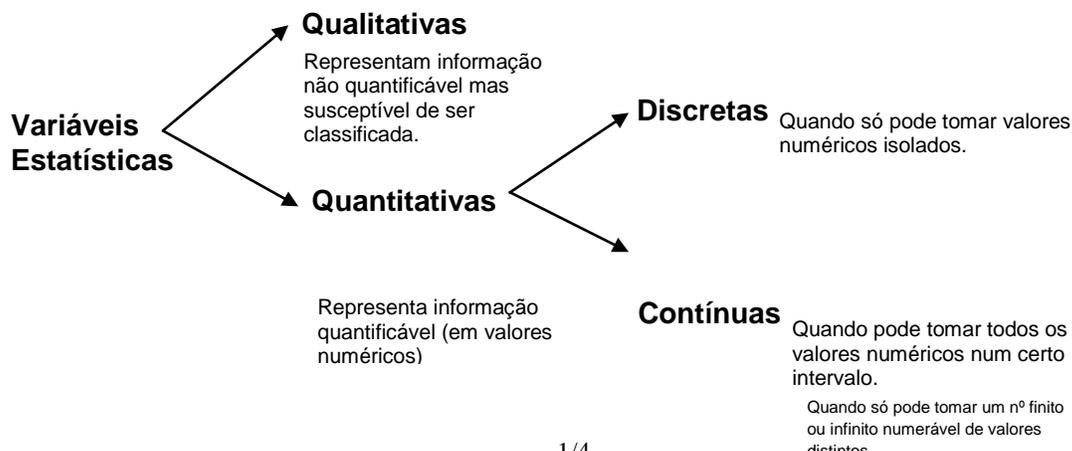


Ficha de Trabalho Nº16 – Generalidades de Estatística.

- ✓ **Estatística**, pode ser definida como uma ciência que permite tirar conclusões e de uma forma geral fazer inferências a partir de um conjunto de dados.
- ✓ **Fases de um estudo Estatístico:**
 - Identificação do fenómeno a estudar
 - Recolha de dados
 - Organização de dados
 - Apresentação dos dados
 - Análise e Interpretação dos dados
- ✓ **População** (ou **Universo Estatístico**) é o conjunto de elementos (objectos, indivíduos ou resultados) com uma ou mais características comuns, acerca da(s) qual(uais) se pretende efectuar um estudo.
- ✓ **Unidade Estatística** é a designação dada a cada elemento que constitui a população.
- ✓ **Amostra** é uma parte da população (subconjunto finito da população).
- ✓ **Censo** (ou **Recenseamento**) é um estudo estatístico realizado a toda a população.
- ✓ **Sondagem** é um estudo estatístico realizado a partir de uma amostra.
- ✓ **Estatística Descritiva** consiste na recolha, organização, síntese e apresentação dos dados com o objectivo de caracterizar e descrever a informação recolhida.
- ✓ **Inferência Estatística** (ou **Estatística Indutiva**) consiste em, a partir dos dados recolhidos junto de uma amostra, generalizar as conclusões para toda uma população.
- ✓ **Variável Estatística** é a propriedade ou a característica sobre a qual se pretende fazer um estudo.



1. Uma editora decidiu fazer um levantamento sobre as preferências literárias dos jovens portugueses. Foram escolhidas 10 escolas do distrito de Coimbra e em cada escola foram inquiridos 20 alunos.

1.1. Como se chama a este **tipo de estudo**?

1.2. Indica a **população**, a **unidade estatística** e a **amostra** em estudo?

1.3. Qual a **variável estatística** em estudo? Classifica-a.

1.4. Pode-se tirar conclusões sobre a preferência literária dos jovens portugueses com base neste estudo? **Justifica** a tua resposta e, caso a resposta tenha sido negativa, diz como procederias.

2. Considere as seguintes variáveis estatísticas:

- (A) Habilitações literárias dos funcionários da secretaria de uma escola.
- (B) Nacionalidade dos turistas que visitam Lisboa durante um fim-de-semana.
- (C) Número de livros requisitados, por dia, na Biblioteca Nacional.
- (D) Grau de acidez do azeite produzido nos lagares de uma cooperativa.
- (E) A duração do tempo das projecções dos filmes que passam por uma sala de cinema.

2.1. Para cada caso indica se deverá ser estudada toda a **população** ou apenas uma **amostra**.

2.2. **Classifica** cada uma das variáveis estatísticas anteriores.

3. Durante uma temporada, uma equipa de futebol disputou **50 jogos**. O número de golos marcados em cada jogo foi registado e é o seguinte:

2	2	2	1	1	2	4	0	1	3
3	3	0	0	2	3	0	5	0	2
4	2	2	3	3	2	1	0	1	5
1	1	4	2	2	0	2	1	2	2
2	0	1	1	3	3	2	4	3	4

3.1. De acordo com os dados anteriores, **completa** a tabela de frequências seguinte:

Nº golos (x_i)	Freq. Absoluta (n_i)	Freq. Abs.Acum (N_i)	Freq. Relativa ($f_i = \frac{n_i}{N}$)	Freq. Rel. Acum (F_i)
Total	$N = \sum_{i=1}^6 n_i = 50$		$\sum_{i=1}^6 f_i = 1$	

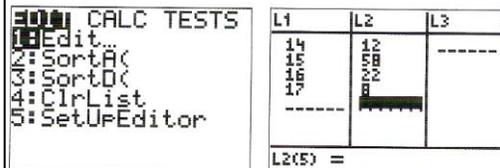
3.2. Representa as frequências absolutas num **gráfico de barras**.



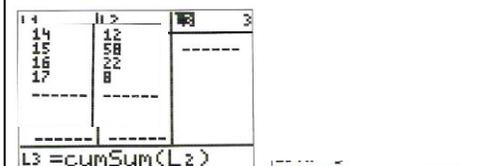
Tabelas de frequências com a calculadora TEXAS (exemplo):

Os dados podem também ser organizados através da calculadora gráfica.

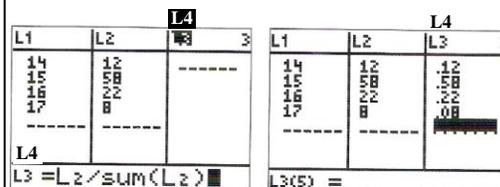
1. Premir **STAT** e seleccionar **4:CLRList**, digitar L₁, L₂, L₃, L₄, L₅ e premir **ENTER**
2. Para introduzir os dados, premir **STAT** e seleccionar **1:Edit** e editar os dados nas listas (x_i na L₁ e n_i na L₂.)



3. Para introduzir as Frequências Absolutas Acumuladas, com o cursor em L₃ escolhendo **2nd>List**, pode-se recorrer à função **CumSUM**, indicando a coluna que se pretende **acumular** (neste caso L₂). Após premir **ENTER**, obtém-se as N_i .



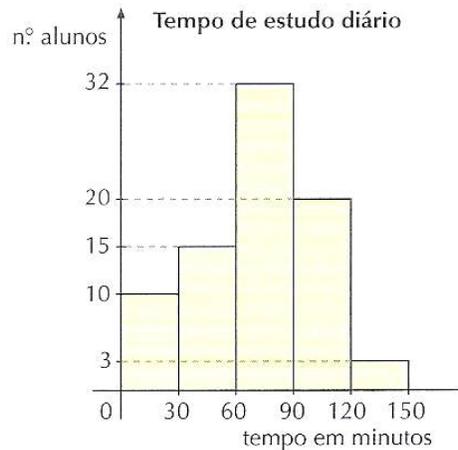
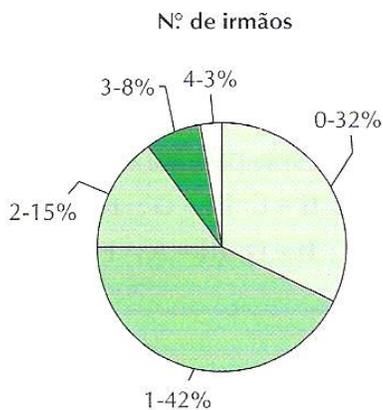
4. Para obter as frequências relativas (por exemplo na L₄) pode-se escrever a expressão que permite o seu cálculo. O total das n_i , necessário para calcular as f_i , pode ser obtido premindo **2nd>List**, e indicando L₂ após fazer a seguinte selecção:



5. Para obter as Frequências relativas acumuladas fazer analogamente ao ponto 3.

4. Numa escola secundária, foram registados, no acto da matrícula, dados referentes aos alunos que iam frequentar, pela primeira vez, o 10º ano.

Alguns dos dados recolhidos, depois de organizados, foram apresentados como é indicado a seguir:



Idade	Sexo	
	Fem.	Masc.
14	4	1
15	35	30
16	2	6
17	0	2

4.1. Neste estudo, dá exemplo de uma variável:

- 4.1.1. Quantitativa discreta;
- 4.1.2. Qualitativa;
- 4.1.3. Quantitativa contínua.

4.2. Em relação ao número de alunos que entraram para o 10º ano, qual foi a percentagem de raparigas?

4.3. Quantos dos novos alunos são filhos únicos?

4.4. Quantos alunos afirmaram que estudam diariamente pelo menos uma hora?

4.5. Em relação à distribuição das idades, independentemente do sexo, constrói uma tabela de frequências simples e acumuladas.

4.6. Representa as frequências relativas (%) num gráfico de barras.

5. Numa sondagem para conhecer os hábitos de leitura dos portugueses, foram inquiridas 500 pessoas sobre o número de livros lidos no ano 2000. A partir dos dados recolhidos construiu-se o seguinte gráfico de frequências acumuladas:

Constrói a tabela de frequências simples e acumuladas.

