



# Engenharia de Dados Experimentais

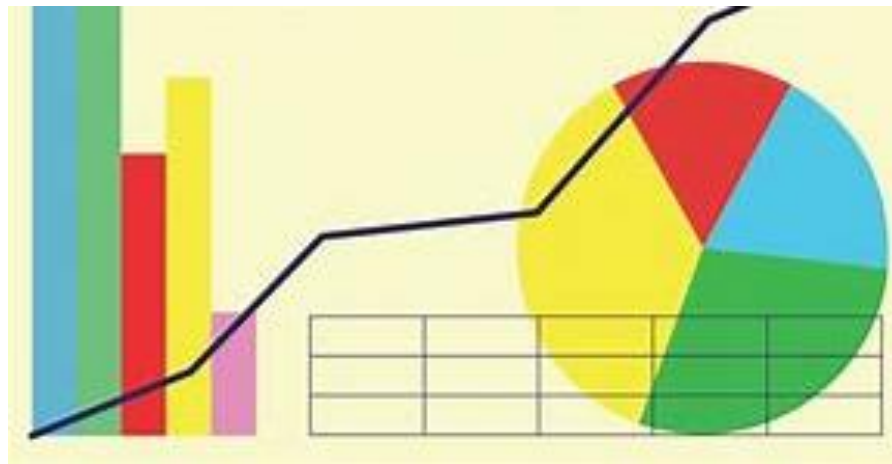
## Forma de Apresentação dos Resultados

*Raquel Guiné*



# Conteúdo

1. Formas de apresentação dos dados
2. Tabelas
3. Gráficos



# 1. FORMAS DE APRESENTAÇÃO DOS DADOS

- Os dados aparecem em bruto (caos estatístico), pelo que há necessidade de sintetizar os dados de forma a que sejam interpretados, e se tornem inteligíveis.
- A apresentação de dados pode ser na forma tabular e/ou gráfica.
- Uma tabela e um gráfico têm de ser muito bem concebidos para transmitir a informação desejada.

## 2. TABELAS

- ✓ A tabela deve apresentar os dados de modo resumido, oferecendo uma visão geral do comportamento do fenómeno.
- ✓ É recomendável a utilização de tabelas quando for importante apresentar valores precisos, e não apenas tendências, e quando a quantidade de dados for muito grande, exigindo que os mesmos sejam sumariados.
- ✓ Tabela é um conjunto de linhas (horizontais) e de colunas (verticais).

**Tabela 1:** texto do título da tabela

	<b>N</b>	<b>%</b>	Cabeçalho (negrito)
	-	0,00	Corpo da Tabela
	12	15,50	
<b>Totais</b>	<b>152</b>	<b>100,00</b>	Não faz parte do "corpo" (Negrito)
Fonte: xxxx			Fonte

**Tabela 1** – Distribuição de problemas de saúde ...(Título)

Mortalidade	Prevalência de problemas de saúde	
	N	%
Doenças do foro respiratório	---	---
Doenças do foro...	---	---
<b>Total</b>	---	---

Fonte: ...

**Tabela de dupla entrada:** faz a análise de 2 variáveis (sexo e idade)

É uma tabela de 3 por 2 (três linhas = 3 classes de idade / duas colunas = dois sexos)

Idade \ Sexo	Masc.		Fem.		Total	
	N	%	N	%	N	%
10-12						
12-14						
14-16						
Total						

**Tabela de tripla entrada:** faz a análise de 3 variáveis (ano, sexo e idade)

Não se recomenda a utilização extensiva de tabelas de tripla entrada (três variáveis), pois a informação fica demasiado complexa

Ano	2013				2014				Total	
Sexo	Masc.		Fem.		Masc.		Fem.			
Idade	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
10-12										
12-14										
14-16										
Total										

Table 1. Sociodemographical characterization of the sample at study.

Sociodemographic Data		Frequency (N)	Percentage (%)
Age	18y ≤ age ≤ 30y	314	82.2
	31y ≤ age ≤ 50y	50	13.1
	51y ≤ age ≤ 64y	15	3.9
	Age ≥ 65y	3	0.8
Gender	Women	294	77.0
	Men	88	23.0
Highest Level of Education	Primary School	1	0.3
	Secondary School	304	79.6
	University Degree	77	20.2
Civil State	Single	314	82.2
	Married/Living Together	56	14.7
	Divorced/Separated	10	2.6
	Widow	2	2.6
Profession	Student	284	74.3
	Employed	67	17.5
	Unemployed	2	0.5
	Retired	1	0.3
	Working student	28	7.3
Total Number of Participants		382	100.0

Table 2. BMI according to gender.

BMI class (kg/m <sup>2</sup> )	Global	Women	Men	Chi square test <sup>1</sup>	Cramer's Coefficient <sup>2</sup>
	N (%)	N (%)	N (%)	<i>p-value</i>	V
Underweight (BMI < 18.50)	21 (5.7)	21 (7.4)	0 (0.0)	0.058	0.142
Normal weight (18.50 ≤ BMI ≤ 24.99)	272 (73.3)	208 (73.0)	64 (74.4)		
Overweight (25.00 ≤ BMI ≤ 29.99)	67 (18.1)	48 (16.8)	19 (22.1)		
Obesity (≥ 30.00)	11 (3.0)	8 (2.8)	3 (3.5)		

<sup>1</sup> Used to assess the relations between the variables under study (level of significance 5%).

<sup>2</sup> Used to evaluate the strength of the significant relations found between the variables at study.



**Table 8.** Summary of the average input weights calculated for the ANN models produced for each output variable.

Variable*		<i>Moisture</i>	<i>Acidity</i>	<i>Sugars</i>	<i>L*</i>	<i>a*</i>	<i>b*</i>	<i>Firmness</i>	<i>Elasticity</i>
Age		0.211	0.393	-0.621	-0.737	0.317	0.342	0.423	0.080
Altitude		0.198	0.693	-0.144	-0.018	-0.415	-0.036	-0.678	0.682
Location	SV	0.107	0.316	-0.742	-0.190	0.579	0.622	0.908	0.576
	ES	-0.357	-0.097	0.195	-0.069	0.219	-0.110	0.226	0.805
	OH	0.013	0.319	-0.945	-0.132	0.566	-0.302	0.907	0.480
	VZ	-0.009	0.101	-0.268	0.442	0.096	0.529	-0.818	0.526
	BR	0.622	0.731	-0.078	-0.865	0.195	0.963	-0.212	0.985
Cultivar	BC	-0.278	0.051	0.085	-0.386	1.000	0.532	0.026	0.565
	DK	0.287	0.072	0.009	-0.409	-0.654	0.579	0.187	0.400
	OZ	0.338	0.465	-0.322	0.406	0.301	-0.529	-0.095	-0.014
Production mode	CP	0.203	0.163	-0.071	-0.433	0.012	0.761	-0.007	-0.430
	OF	-0.264	-0.175	0.203	0.438	0.034	-0.708	-0.072	-0.345
Storage	Room	-0.049	0.156	-0.178	0.308	-0.385	-0.387	-0.188	-0.093
	Ref	0.045	0.096	0.020	-0.343	0.399	0.408	0.212	0.087
	Time	-0.383	0.054	-0.157	-0.127	-0.042	0.260	-0.203	0.331

\*Origin: BR – Braga, ES – Estarreja, OH – Oliveira do Hospital, SV – Sever do Vouga, VZ – Vouzela; Cultivar: BC – Bluecrop, DK – Duke, OZ – Ozarkblue; Production mode: CP – Conventional Production, OF – Organic Farming. Storage: Room – Room temperature, Ref – Refrigerated, Time – Storage time.



### 3. GRÁFICOS

- ✓ A apresentação gráfica é um complemento importante da apresentação tabular
- ✓ A principal vantagem de um gráfico sobre a tabela é o facto de que ele permite uma visualização imediata da distribuição dos valores observados
- ✓ Devem ser muito simples (de fácil visualização e interpretação)
- ✓ Representam dinamicamente os dados, sendo mais eficientes na sinalização de tendências.
- ✓ O gráfico bem construído pode substituir de forma simples, rápida e atraente, dados de difícil compreensão na forma tabelar.
- ✓ A escolha do tipo de gráfico (barras, lineares, de círculos, entre outros) está relacionada com o tipo de informação a ser ilustrada.

## Tipos de gráficos

### Cartogramas

### Diagramas

#### *Barras e colunas*

Separadas, múltiplas ou agrupadas

Justapostas (histograma)

Sobrepostas ou empilhadas

*Pirâmide etária* (utiliza-se em estudos epidemiológicos, conjuga a idade e o sexo)

#### *Circulares*

Sector ou de pizza

Circular (propriamente dito)

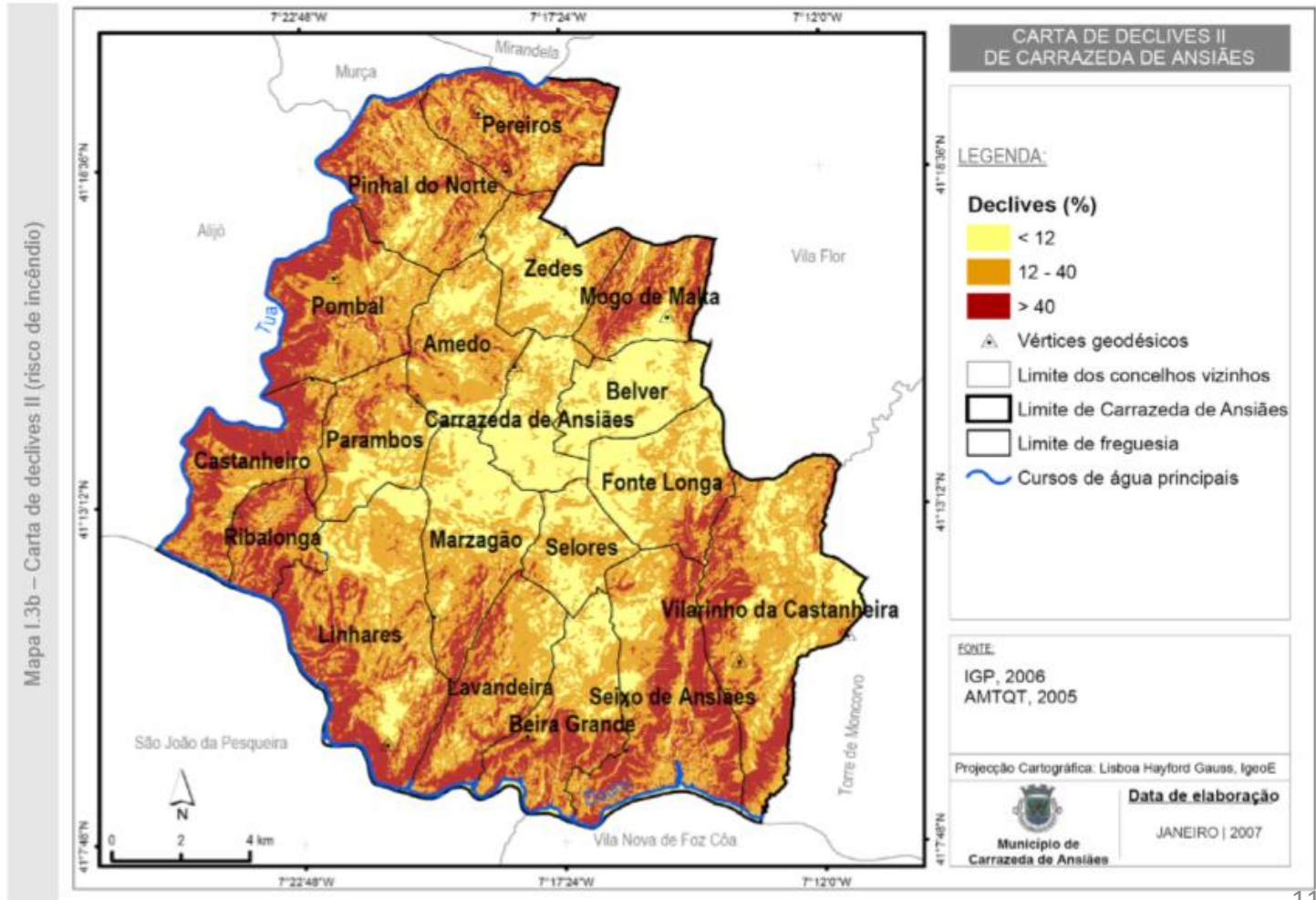
#### *Dispersão*

#### *Lineares*

#### *Pictóricos*

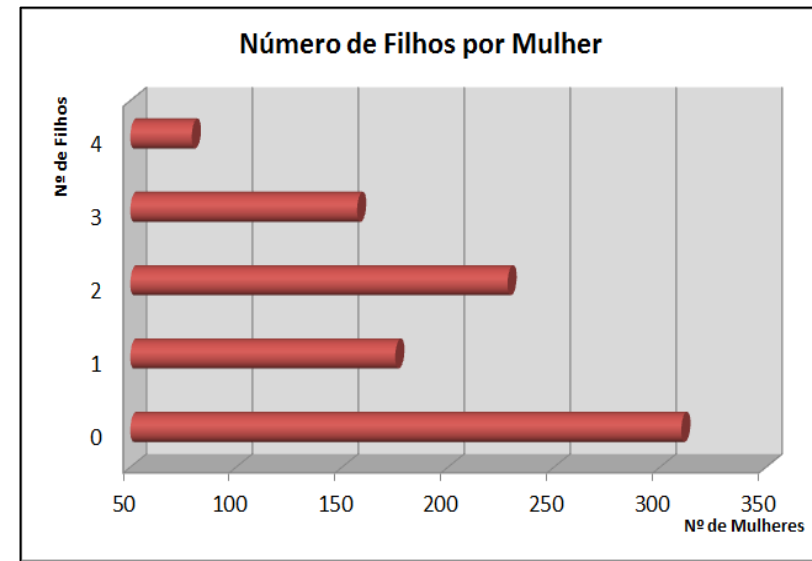
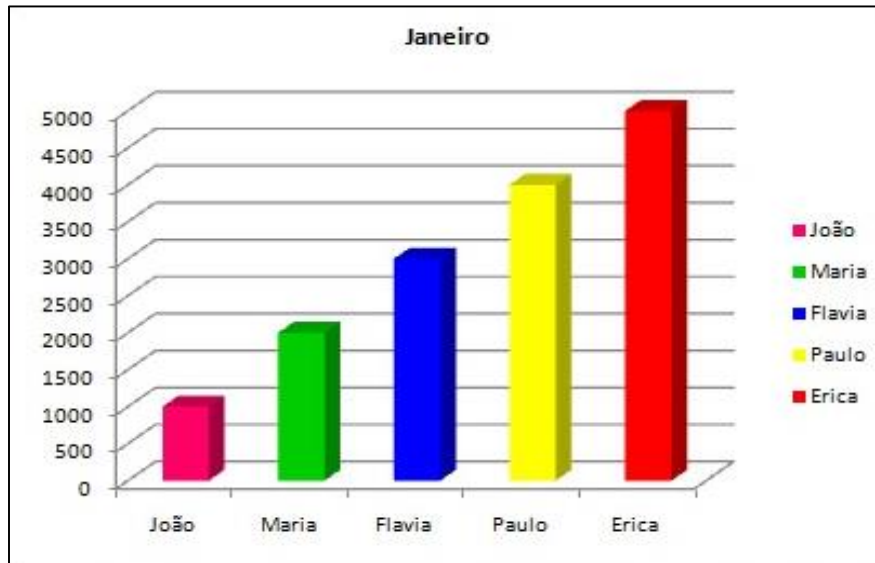
## Cartogramas

São mapas geográficos em que as frequências das categorias de uma variável são projetadas nas áreas específicas do mapa.



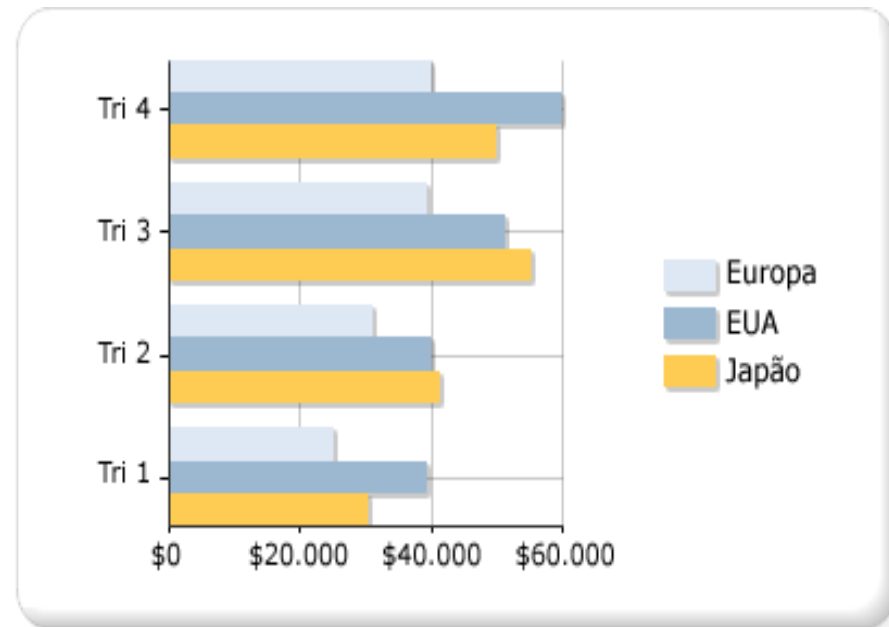
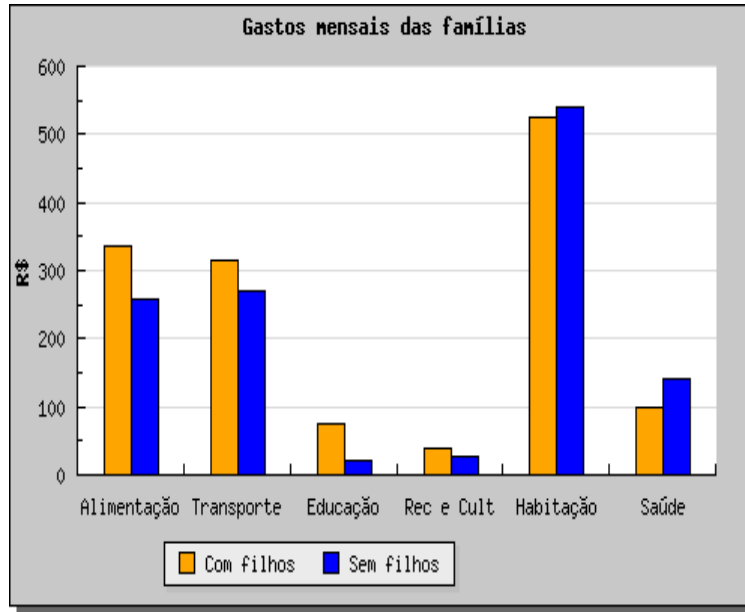
## Gráfico de barras e gráfico de colunas (simples)

São indicados para representar séries categóricas (variáveis qualitativas) e séries geográficas (embora se possam utilizar também para as variáveis quantitativas).



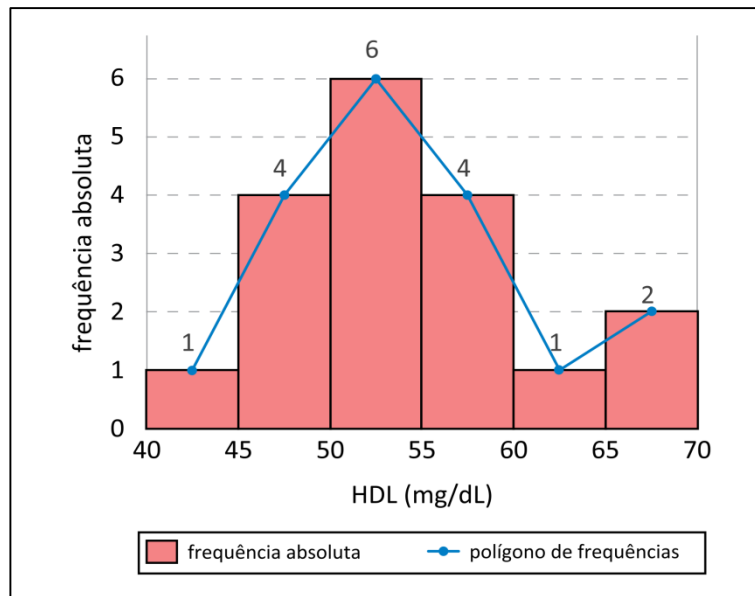
## Gráfico de colunas/barras separadas (múltiplas ou agrupadas)

Utilizam-se quando é necessário uma comparação das distribuições de 2 ou mais grupos de dados (por ex: sexo masculino e feminino) – Análise bivariada



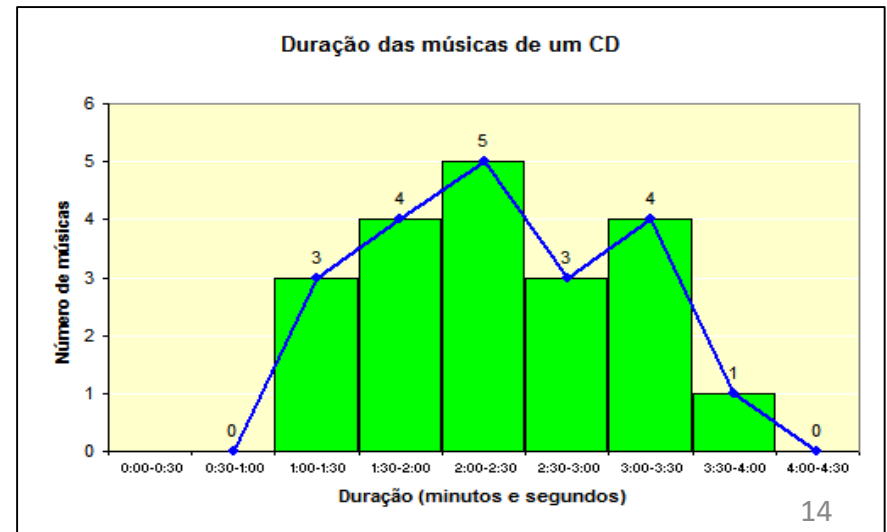
## Gráfico de barras justapostas

Utilizam-se em variáveis contínuas (quantitativas). Calculamos os pontos médios de cada coluna (classe), unem-se esses pontos e desenha-se o polígono de frequências.



O **histograma** é sempre fechado à esquerda e à direita.

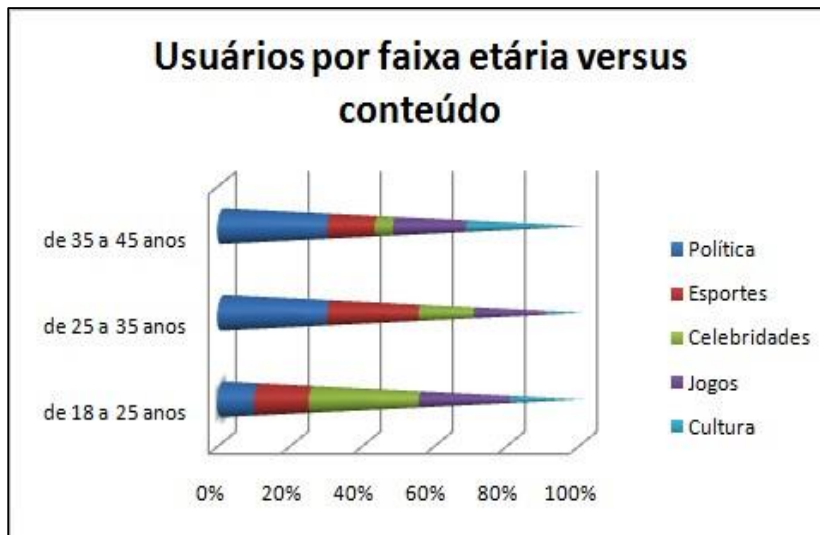
*Tem de se calcular o valor para a classe anterior e para a classe posterior para fechar à esquerda e à direita.*



## Gráfico de barras sobrepostas (empilhadas)

Utilizado para ilustrar uma representação proporcional dentro de um conjunto de dados.

Frequentemente representam-se percentagens e a soma é os 100 %.



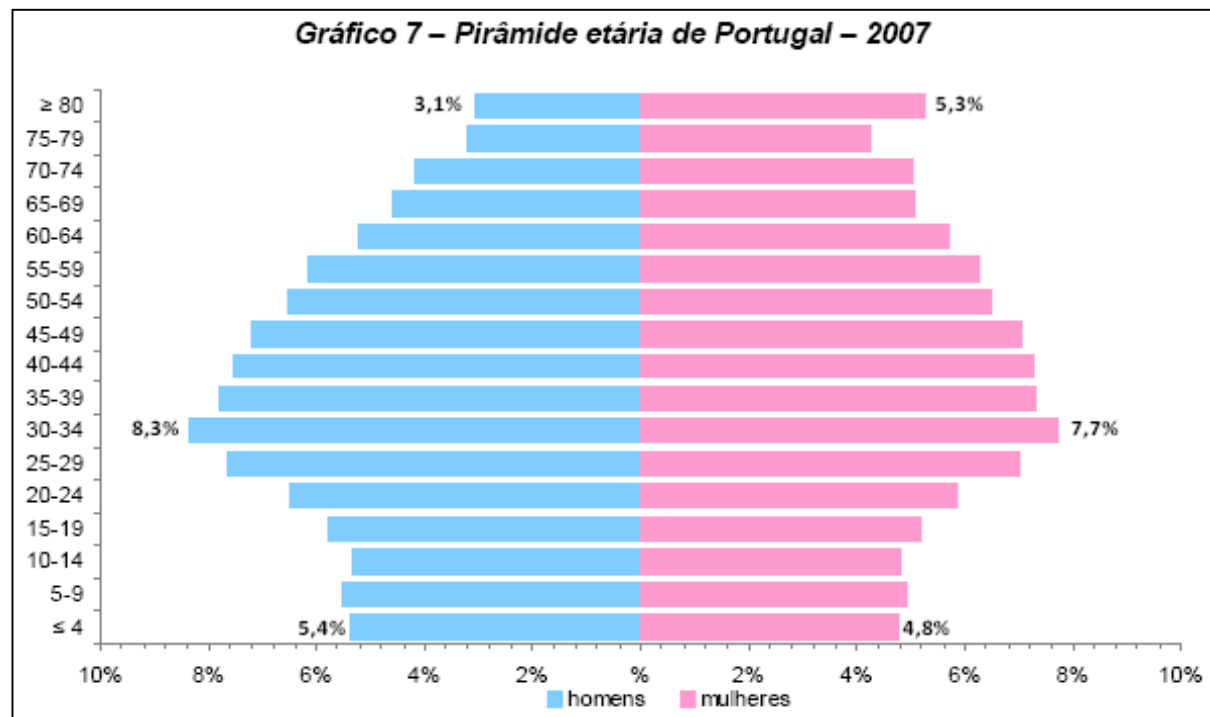


## Pirâmide Etária

Também conhecida como pirâmide demográfica ou pirâmide populacional.

Mostra a distribuição de diferentes grupos etários de uma população, em que normalmente se cria a forma de uma pirâmide.

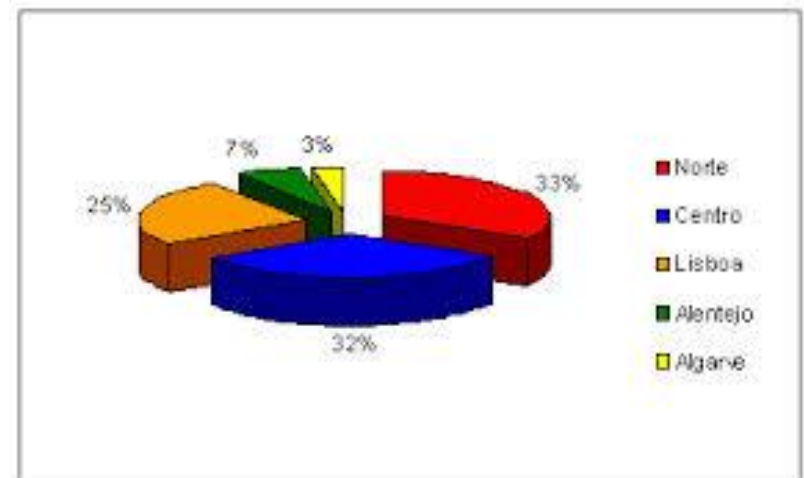
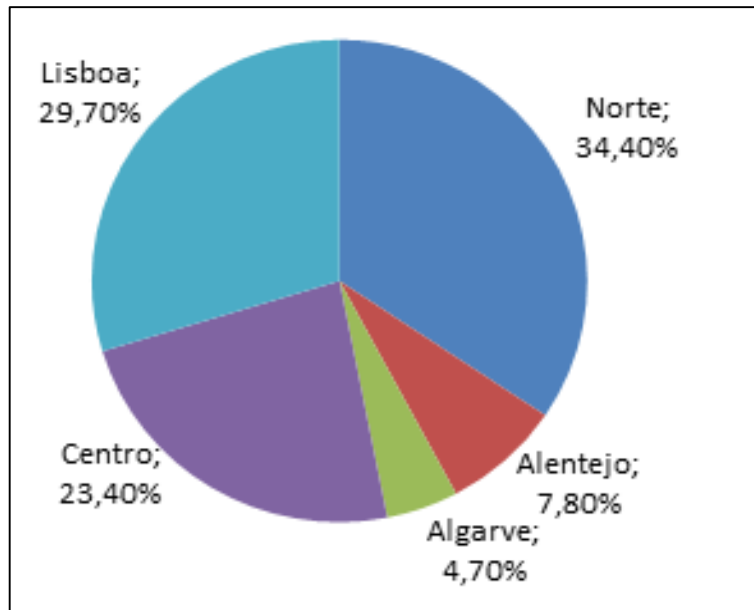
Este gráfico é constituído por dois conjuntos de barras que representam o sexo e a idade.



## Gráficos circulares

Utilizados para representar uma série categórica (variáveis qualitativas).

Todo o conjunto de dados é representado por um círculo, e cada categoria é representada por parte desse círculo (i.é., um sector).



## Gráficos semicirculares

Nos gráficos semicirculares utiliza-se metade de um círculo.

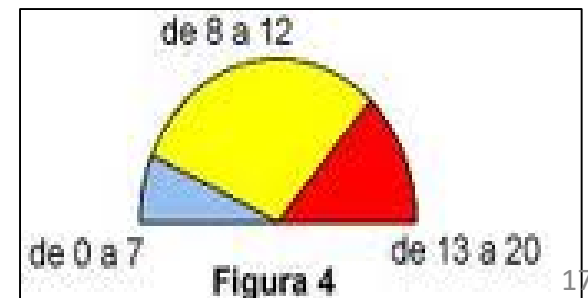


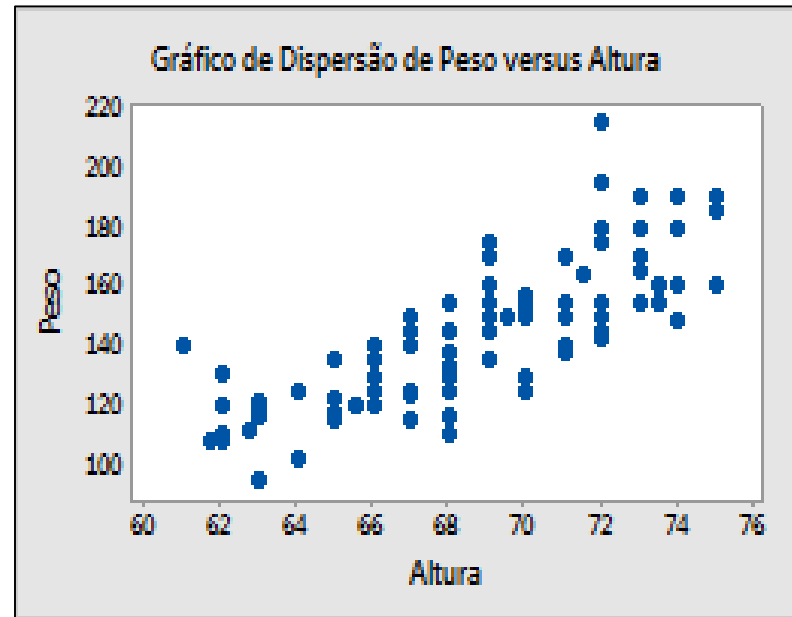
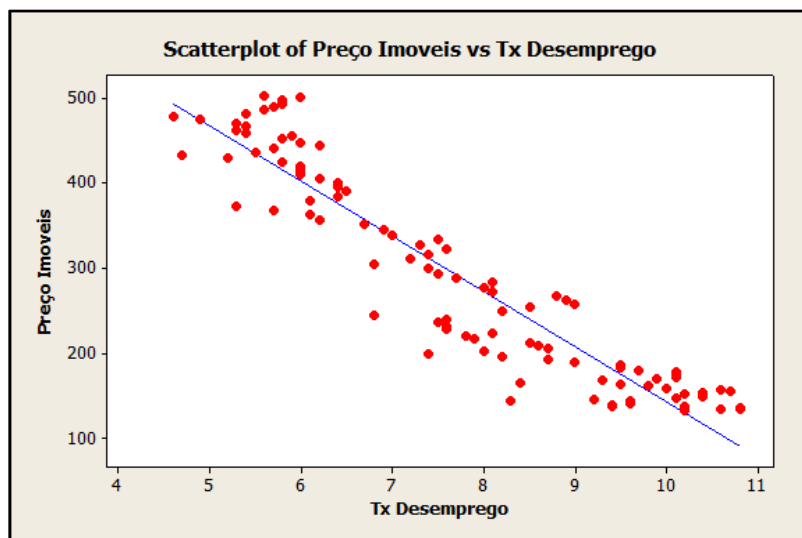
Figura 4

## Gráficos de dispersão

Relacionam duas variáveis.

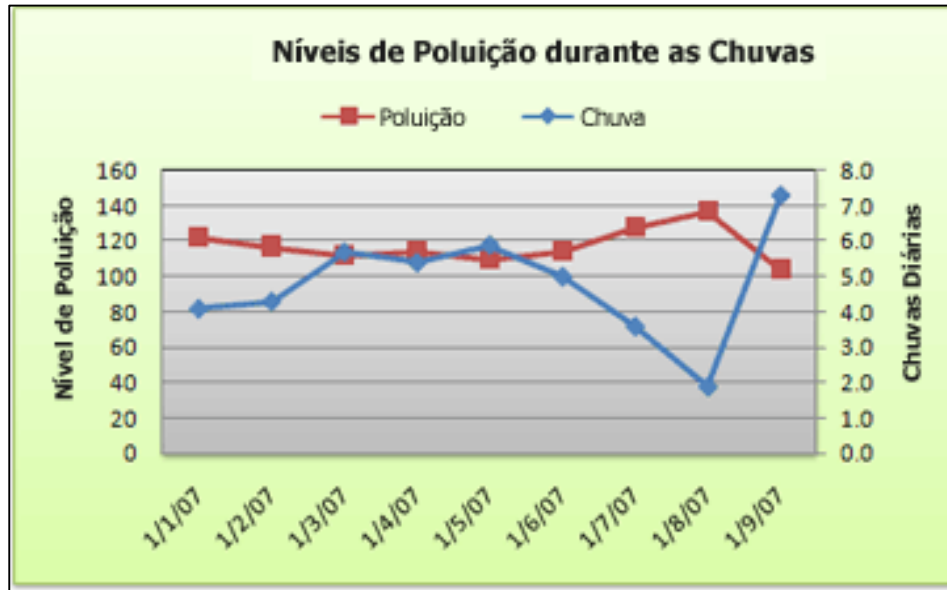
Mostram as relações entre os valores numéricos em várias sequências de dados, ou apresentam dois grupos de números como uma sequência de coordenadas X Y

Aparecem como uma nuvem de pontos.



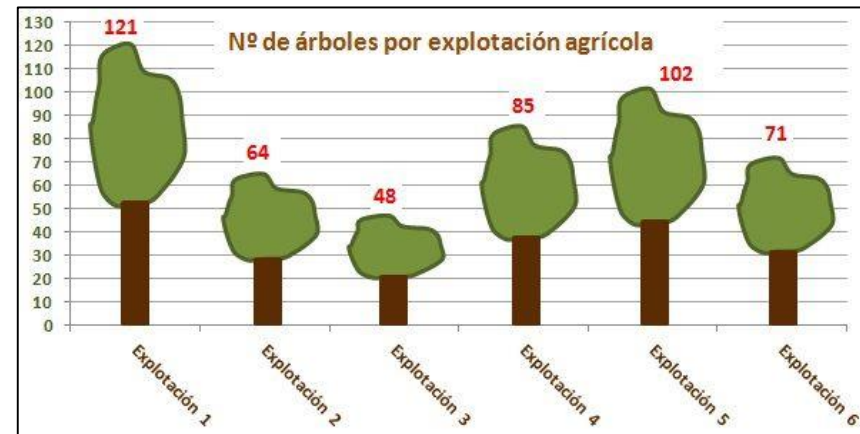
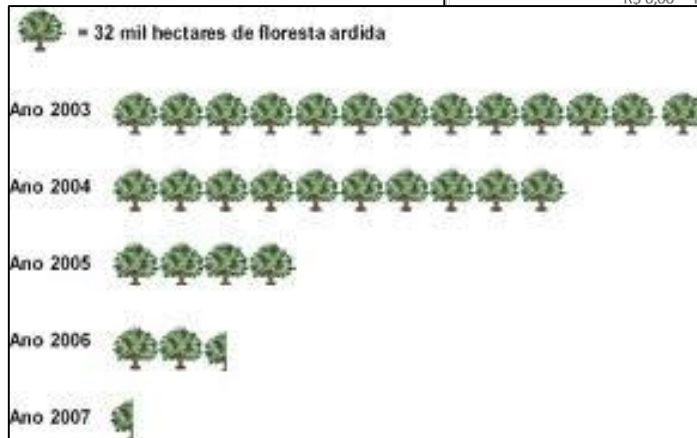
## Gráficos lineares

Utilizados em séries temporais, em intervalos iguais ou não.



## Gráficos pictóricos ou pictogramas

São constituídos por figuras, ou conjunto de figuras, representativas da intensidade ou das modalidades do fenómeno.



**FIM**