

Ferramentas Gráficas

Circular, Barras, Dispersão, Linhas de Tendências,
Histogramas, Box-plot

Gráfico Circular

- O gráfico circular representa, em geral, uma variável qualitativa (ou quando associada a uma variável quantitativa).
- Cada elemento chamado setor circular que compõem o gráfico circular representa uma característica diferente.
- Essa característica pode ser representada, ou pela frequência relativa, ou pela frequência simples.
- Aplicações: valores monetários, parcela de contribuição por certa região do país, quantidade de venda por funcionários.

Exemplo: Gráfico circular

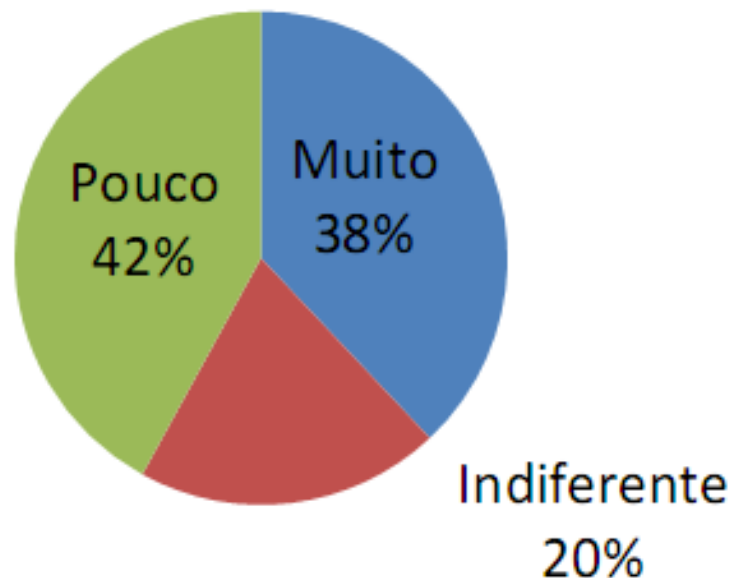


Figura 2 Gráfico Circular: *Tolerância ao cigarro (v. Tabela 1)*

Exemplo: Gráfico circular

Quantidade de Vacinas

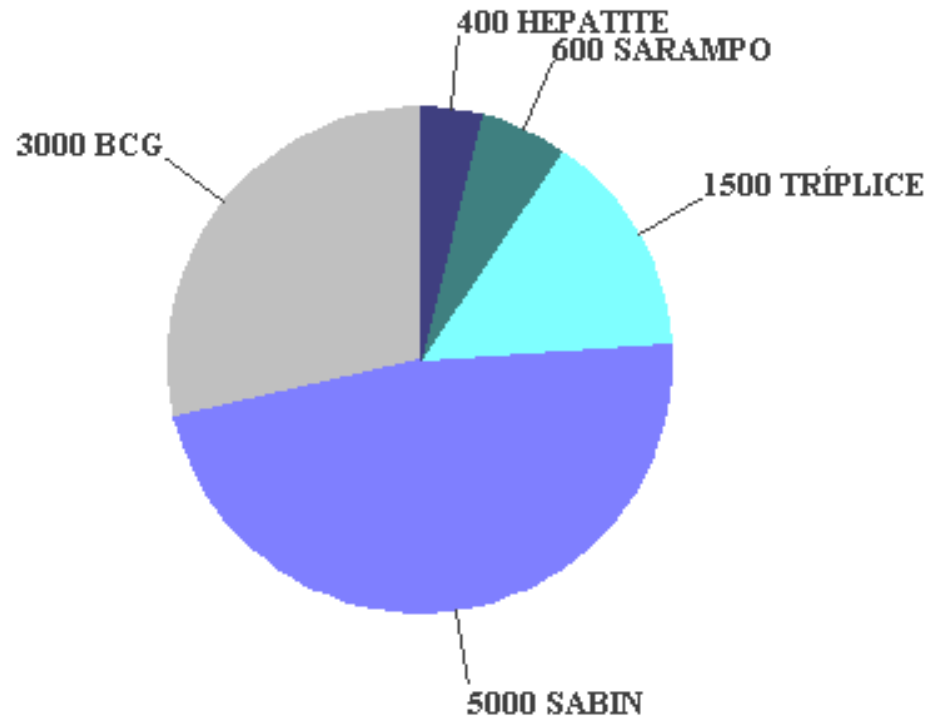


Gráfico de barras: *Horizontal ou vertical*

- Representa, em geral, uma variável qualitativa Ordinal, ou quantitativa discreta.

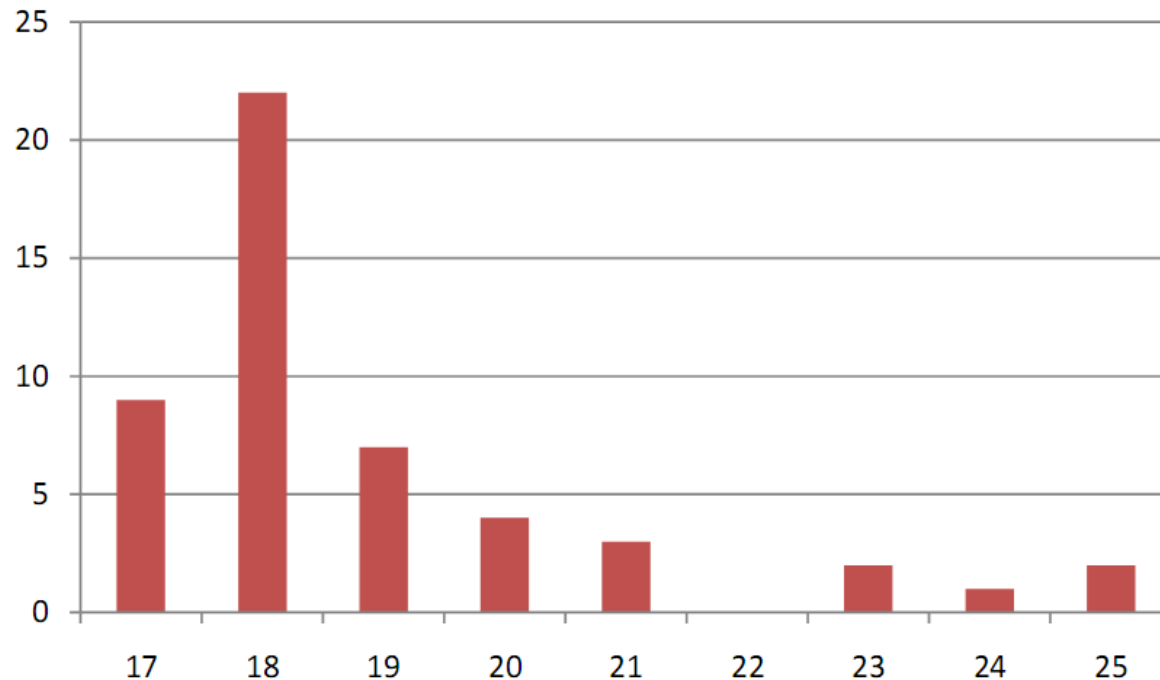


Figura 3 Gráfico de Barras: *Idade* (v. Tabela 1)

Gráfico de barras: *Horizontal ou vertical*

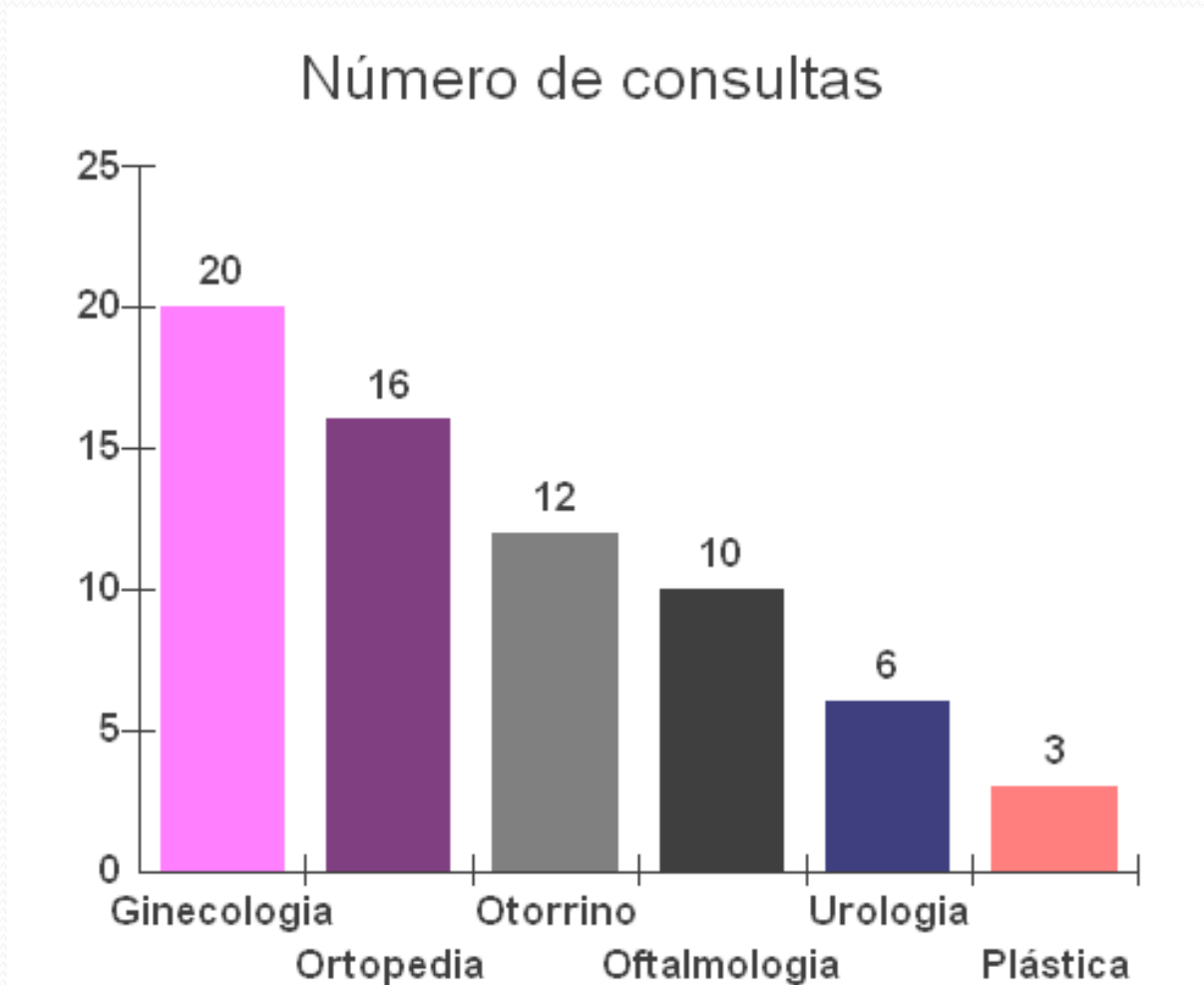


Gráfico de barras: *Horizontal ou vertical*

Escolaridade versus Dengue

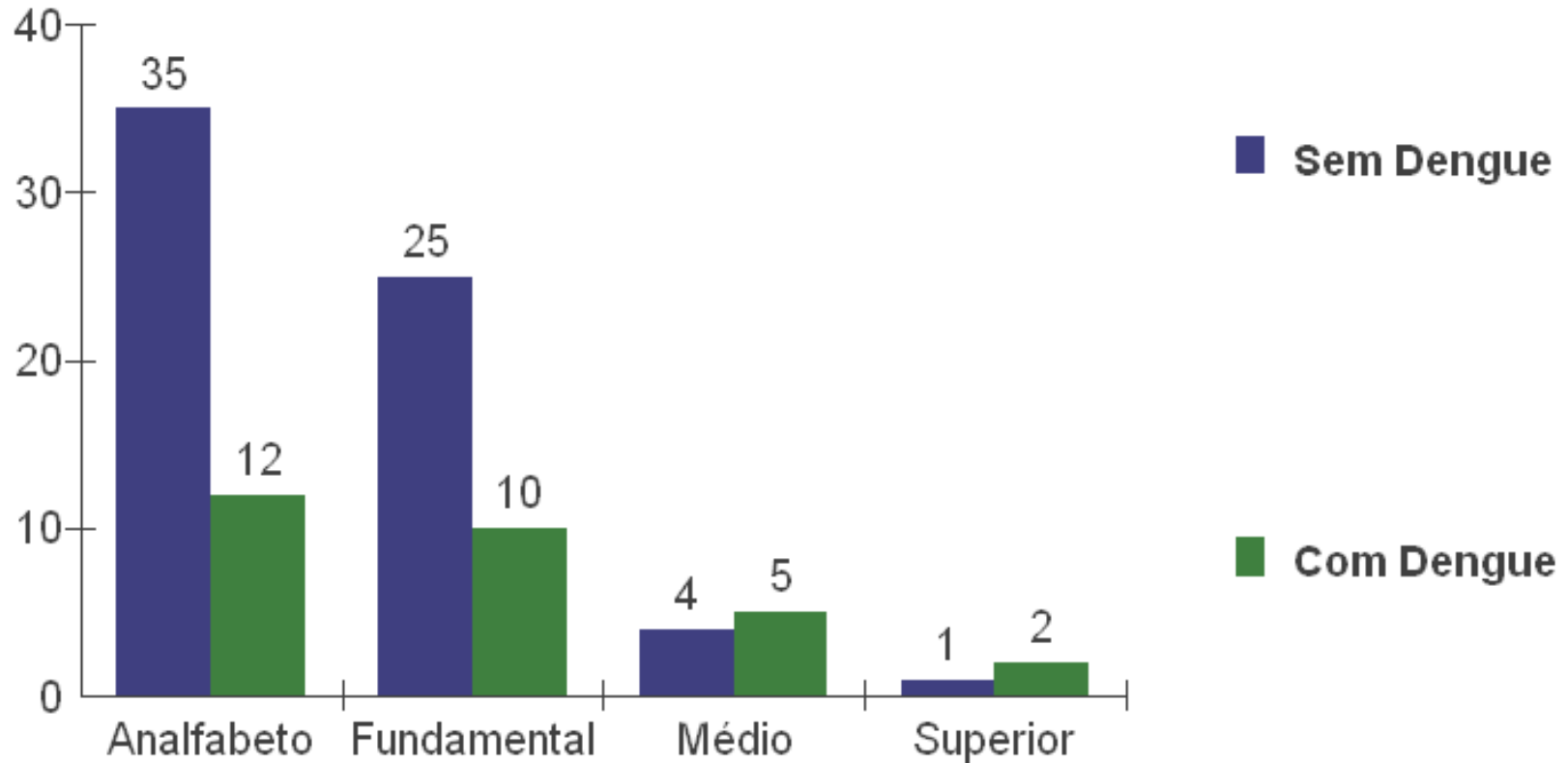


Gráfico de barras: *Horizontal ou vertical*

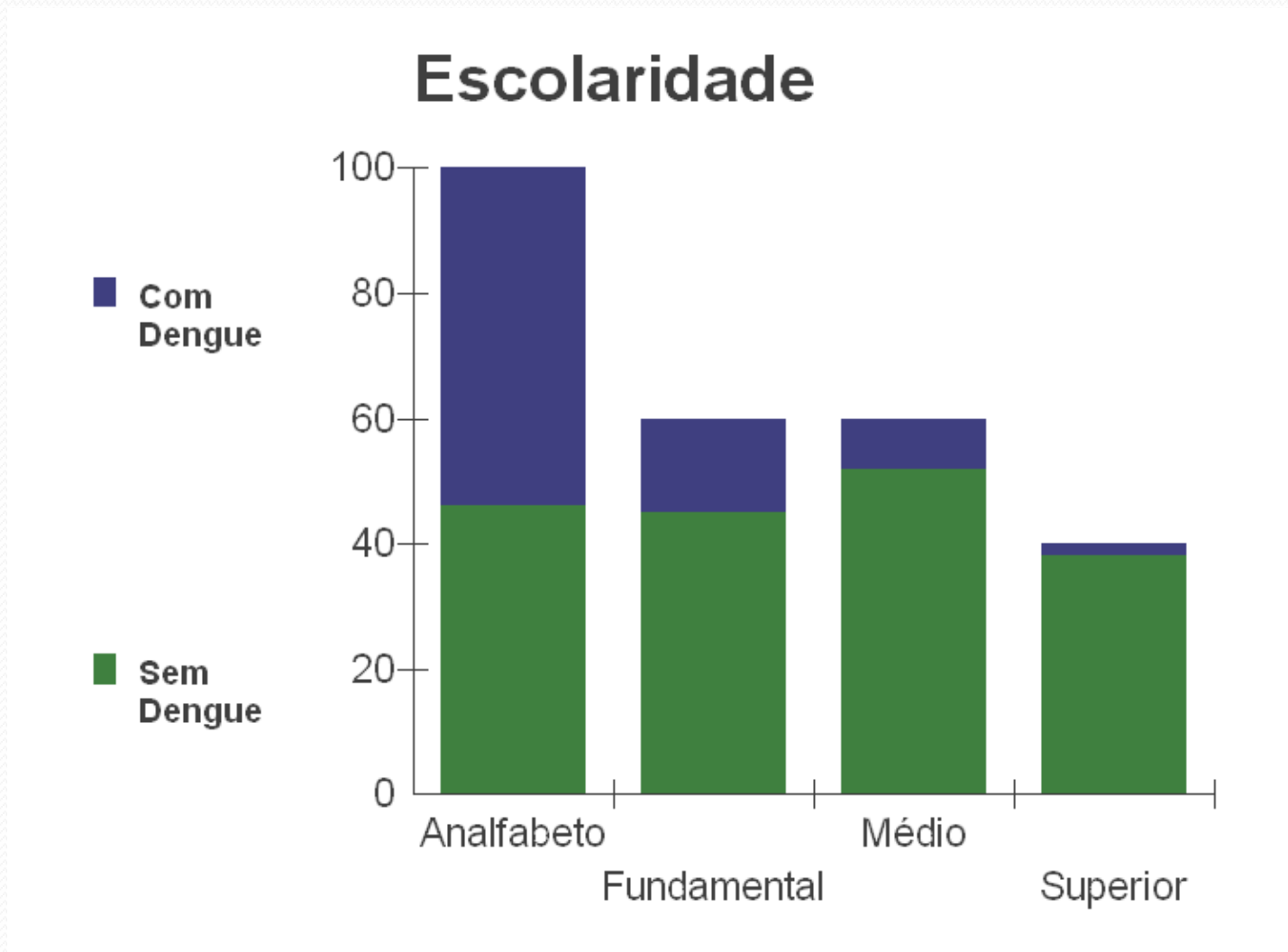
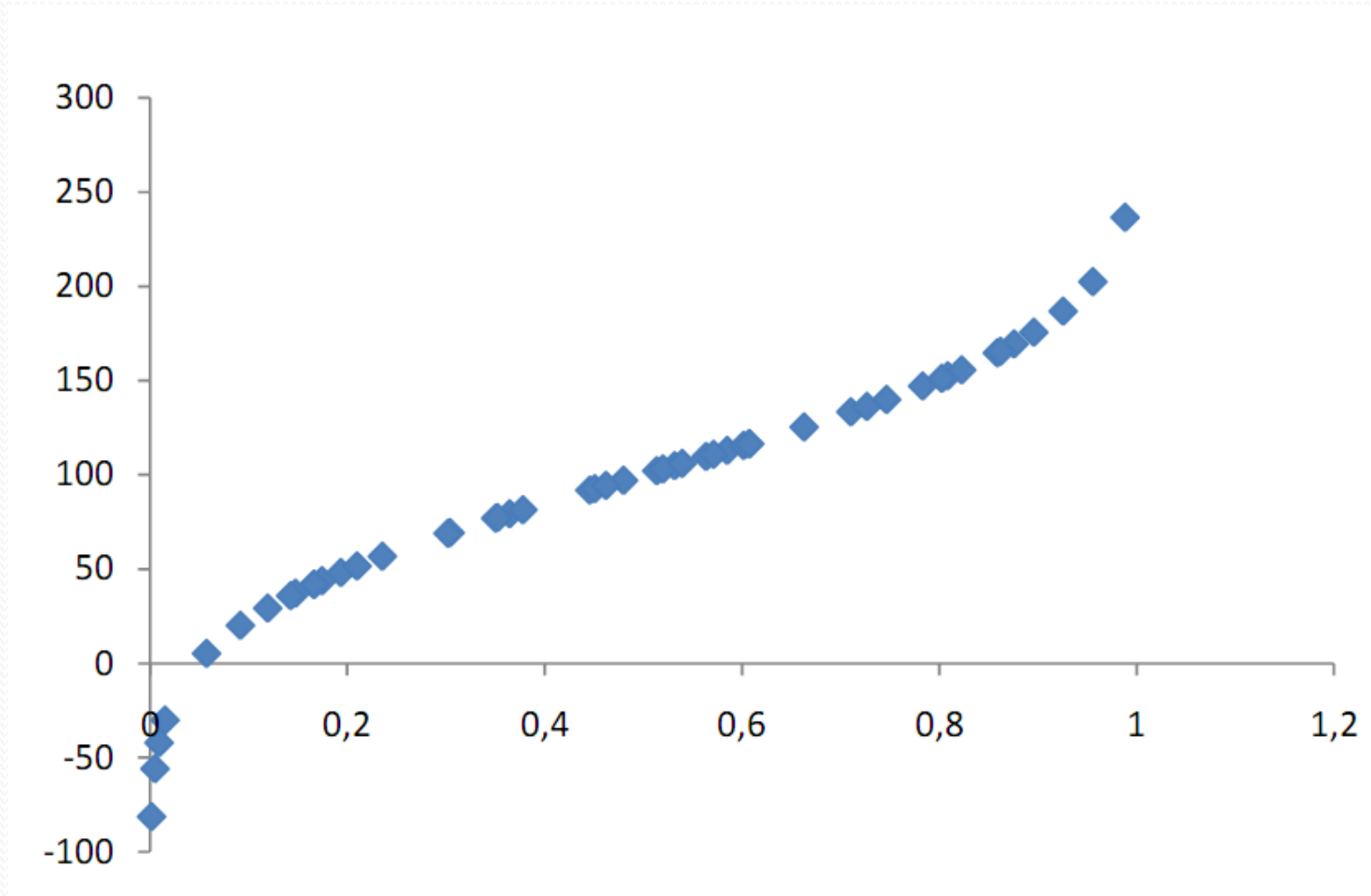


Gráfico de Dispersão

- O gráfico de dispersão representa a associação entre duas variáveis quantitativas.
- Em geral, esse tipo de gráfico está relacionado à variável tempo (minuto, segundo, hora, dias, meses, anos, séculos).
- O principal interesse é identificar se há alguma nuvem de pontos evidente entre o conjunto de dados ou se permite definir alguma tendência no gráfico.

Exemplo: Gráfico de dispersão



Exemplo: Gráfico de dispersão

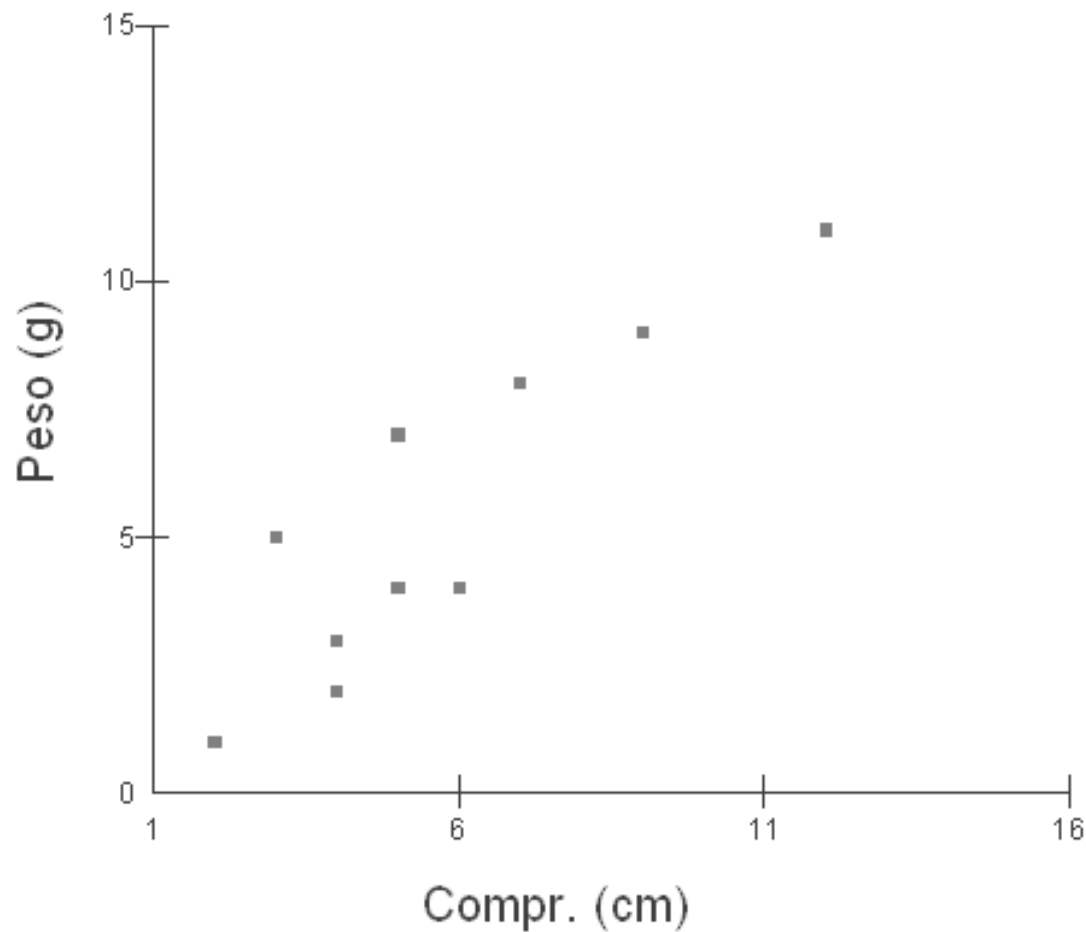


Gráfico: Linhas de Tendência

- O gráfico de linhas ou de tendência representa a associação entre duas variáveis quantitativas.

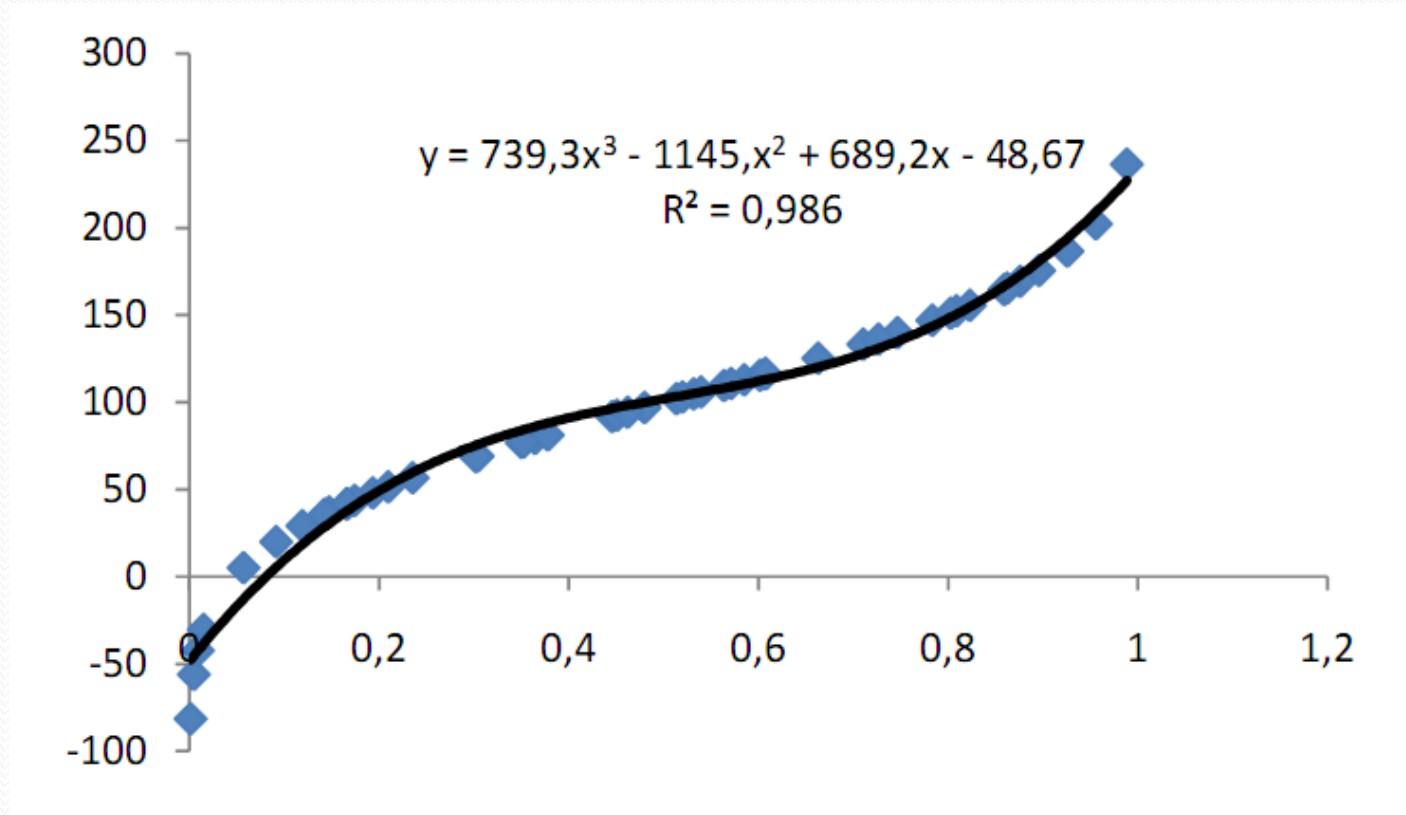
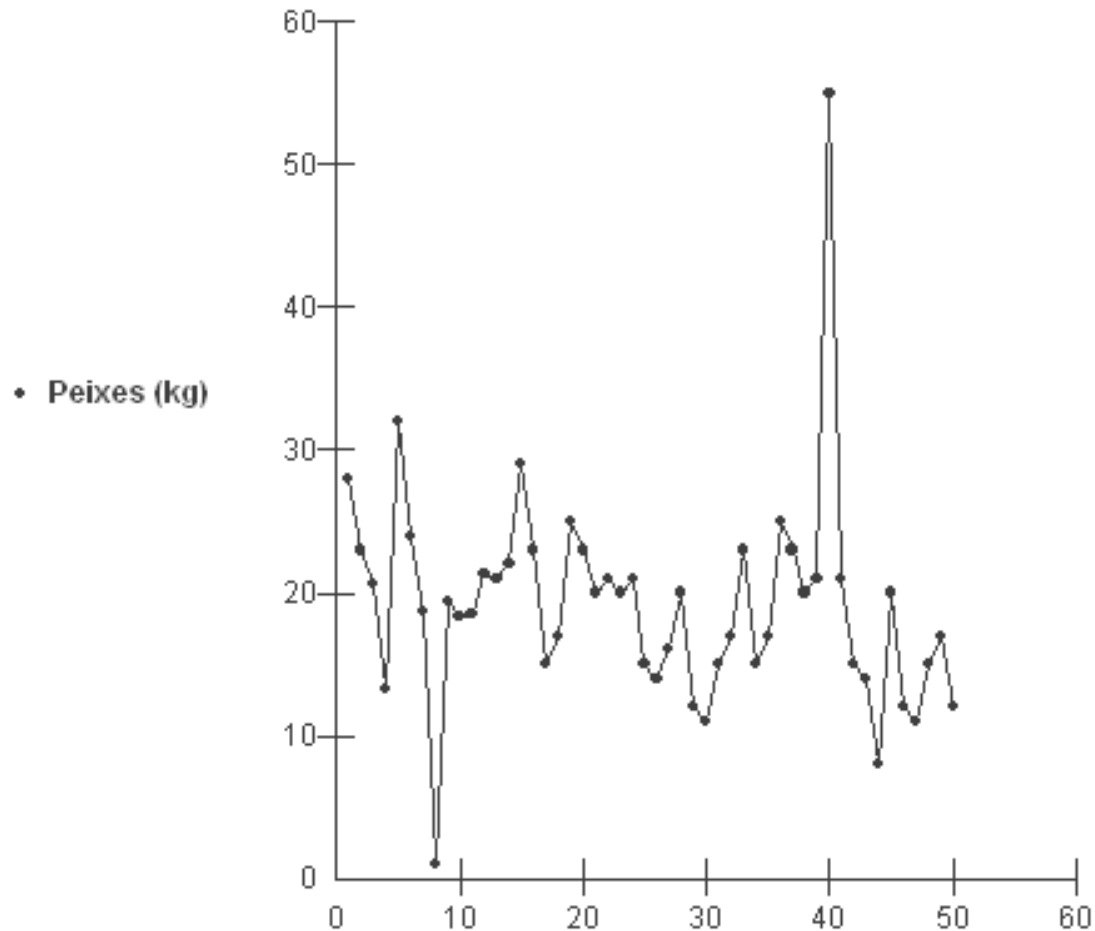


Gráfico: Linhas de Tendência



Histograma

- O histograma relaciona a área sobre um de seus intervalos de classe ao valor de sua frequência relativa, ou seja, a altura de cada retângulo *não* será representada pela frequência relativa e, sim, por um valor chamado densidade.

Histograma

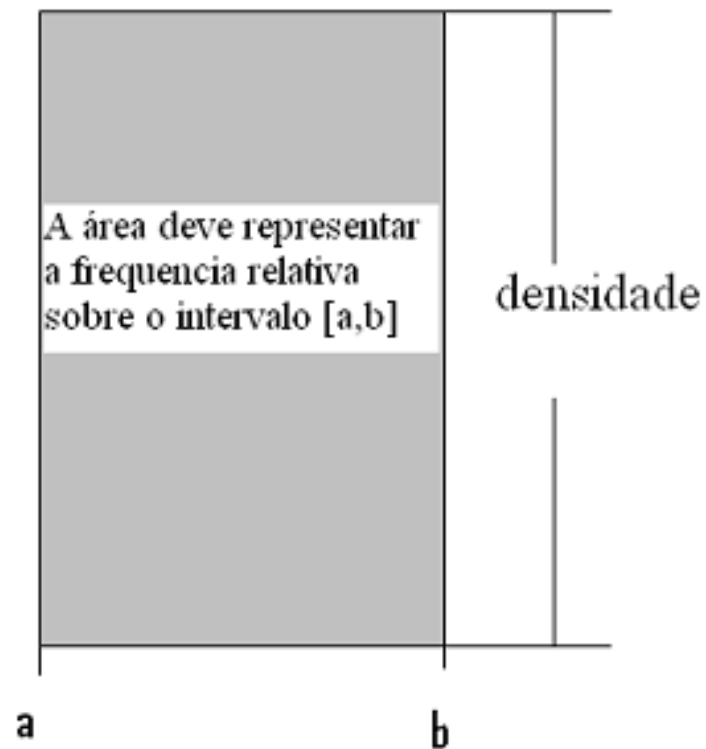
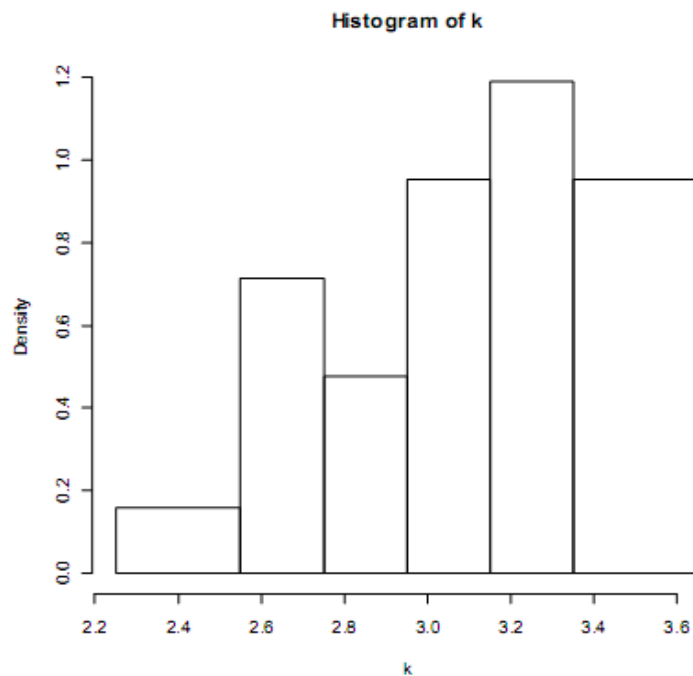


Figura 4 Exemplo de um retângulo em um histograma

Exemplo: Histograma

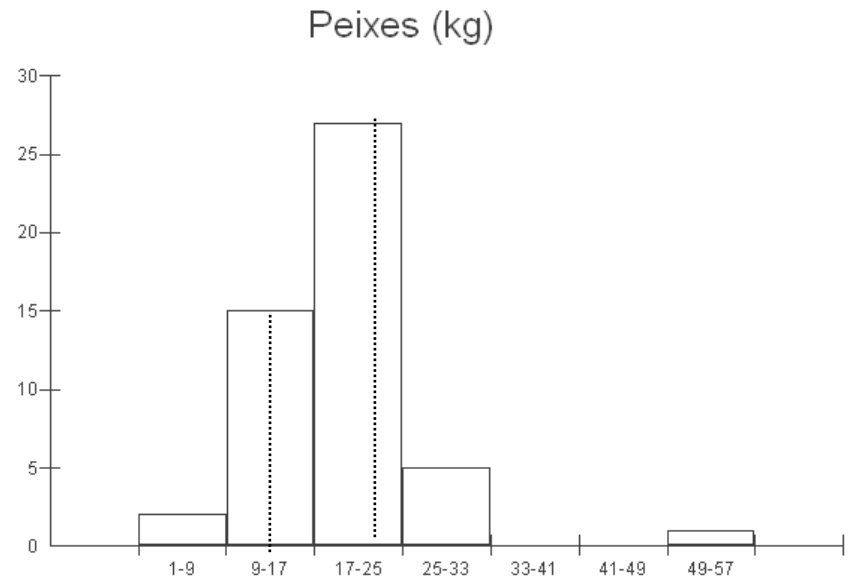
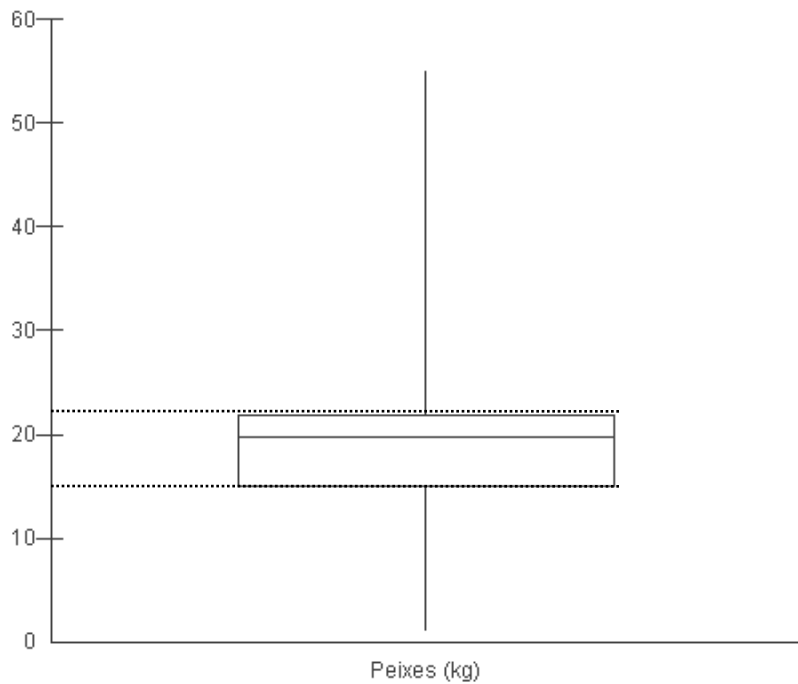


Nível de K	Frequência
2,25 -- 2,55	1
2,55 -- 2,75	3
2,75 -- 2,95	2
2,95 -- 3,15	4
3,15 -- 3,35	5
3,35 -- 3,65	6

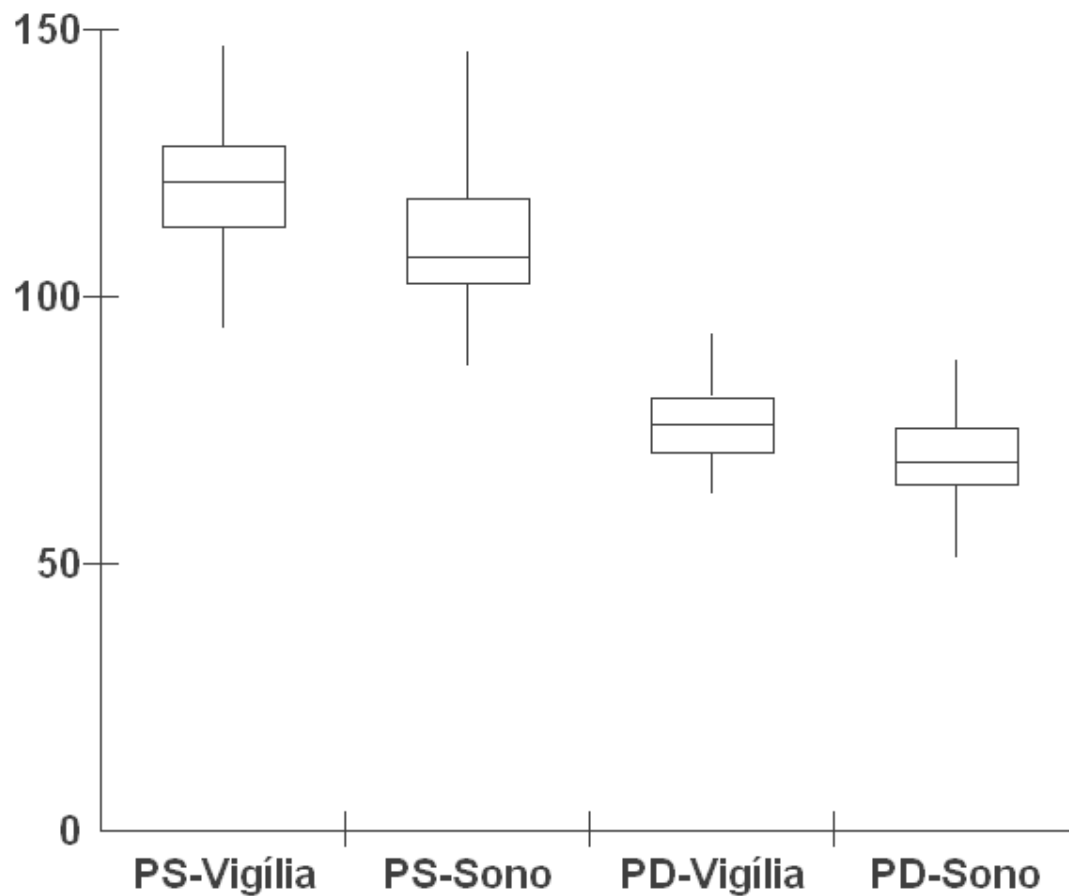
Figura 5 Histograma: Nível de Potássio

$$d(\text{densidade}) = \frac{\text{frequência relativa (no intervalo)}}{\text{Amplitude do intervalo}} = \frac{fr}{b-a}$$

Box-plot e histograma



Box - plot



Construção de um box-plot

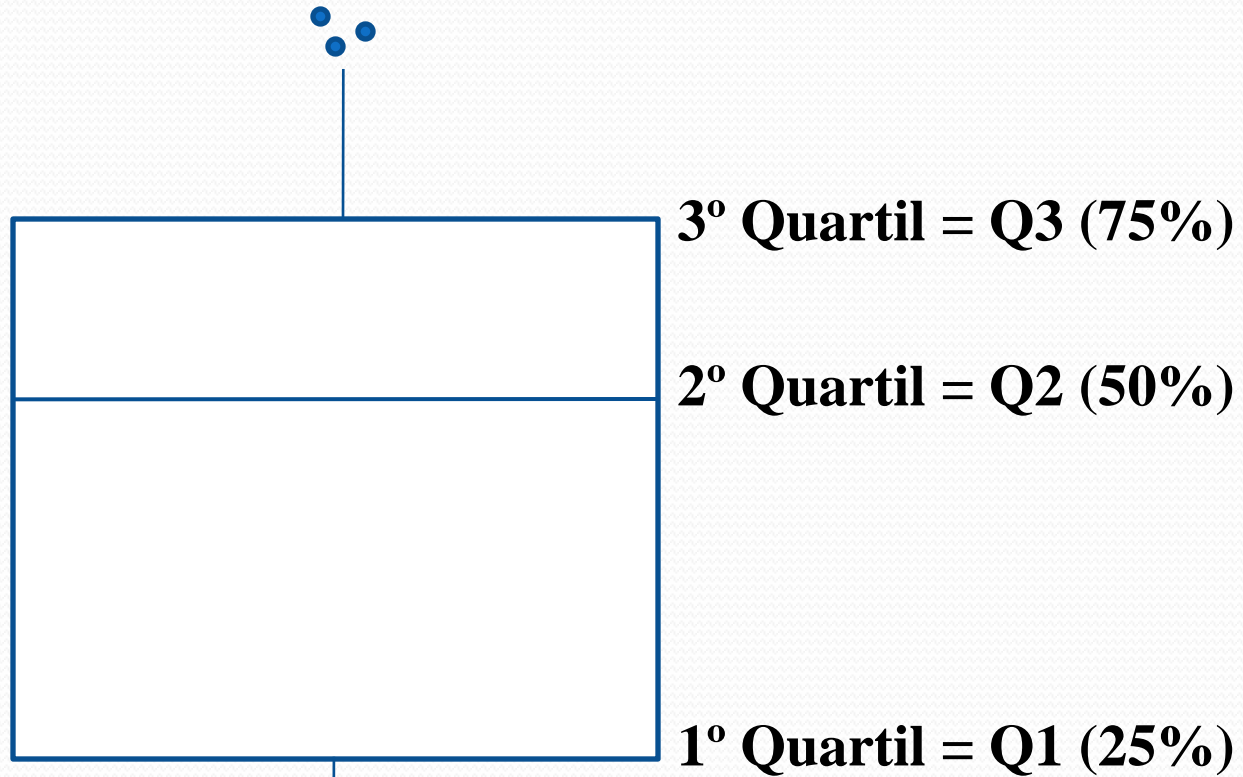
Para construir um Box-plot deve-se tomar como referência esses elementos:

- $Q_i = a + \frac{fQ}{d}$ [$Q_1 = 25\%$; $Q_2 = 50\%$; $Q_3 = 75\%$]
- *Limite Superior* = $Q_3 + 1,5(Q_3 - Q_1)$
- *Limite Inferior* = $Q_1 - 1,5(Q_3 - Q_1)$

▲ **Limite Superior = $Q3 + 1.5(Q3 - Q1)$**

▲ **Outlier**

● **Extremos**



● **Limite Inferior = $Q1 - 1.5(Q3 - Q1)$**