

Estatística: conceitos e representações - Turma 2024A

1.4 Gráficos estatísticos

A apresentação gráfica é um complemento importante da apresentação tabular. A vantagem de um gráfico sobre a tabela está em possibilitar uma rápida impressão visual da distribuição dos valores ou das frequências observadas. Os gráficos propiciam uma ideia inicial mais satisfatória da concentração e dispersão dos valores, uma vez que através deles os dados estatísticos se apresentam em termos de grandezas visualmente interpretáveis.

A representação gráfica de um fenômeno deve obedecer a certos requisitos fundamentais para ser realmente útil:

- **simplicidade:** o gráfico deve ser destituído de detalhes e traços desnecessários;
- **clareza:** o gráfico deve possuir uma correta interpretação dos valores representativos do fenômeno em estudo;
- **veracidade:** o gráfico deve expressar a verdade sobre o fenômeno em estudo.

Principais tipos de gráficos

Gráficos em curvas ou em linhas

São usados para representar séries temporais, principalmente quando a série cobrir um grande número de períodos de tempo e o mais relevante é o “sobe e desce” dos índices, taxas, coeficientes representados no eixo das ordenadas (eixo vertical).

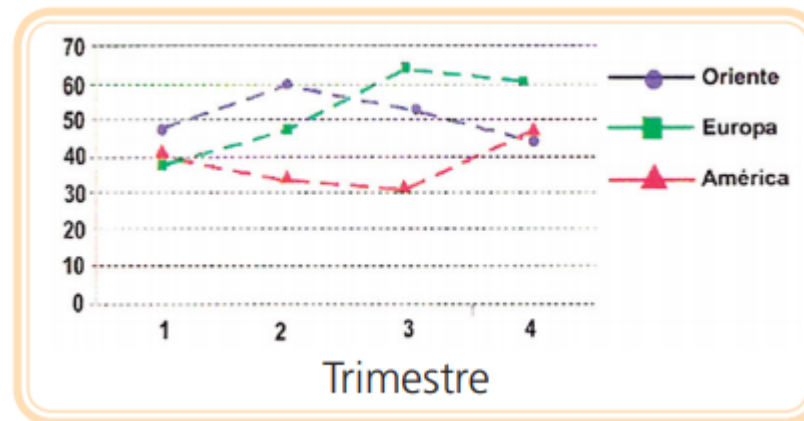


Figura 1 - Gráfico em curvas e linhas

Gráficos em colunas

É a representação de uma série estatística através de retângulos, dispostos em colunas (na vertical). Este tipo de gráfico representa praticamente qualquer série estatística quando se deseja relacionar grandes quantidades de dados e as respectivas variações de crescimento e/ou decrescimento dos dados apresentados.

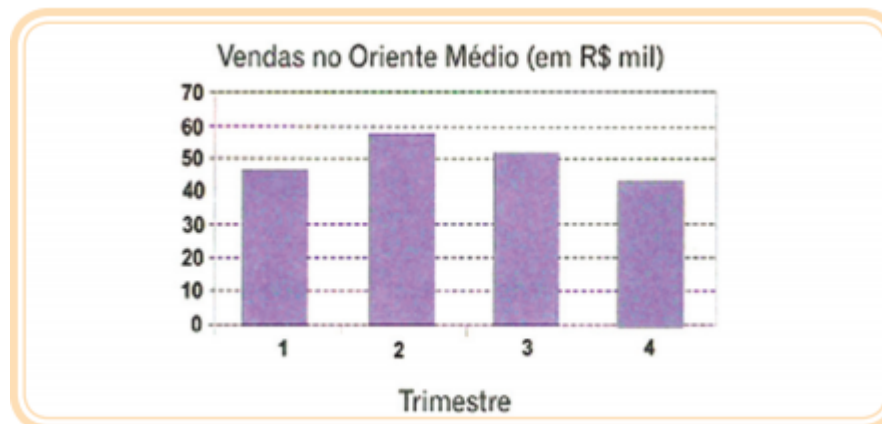


Figura 2 - Gráfico em colunas

Importante

As regras para a construção são as mesmas do gráfico em curvas. As bases das colunas são iguais e as alturas são proporcionais aos respectivos dados. O espaço entre as colunas pode variar de $\frac{1}{3}$ a $\frac{2}{3}$ do tamanho da base da coluna, mas depende do tipo de dado coletado e do autor adotado. Por hora adotaremos a seguinte regra: análise do tipo de variável coletada. Por exemplo, se os dados forem variáveis do tipo contínua, não faz sentido apresentar as colunas separadas, pois os dados serão contínuos e, por consequência as colunas serão apresentadas de modo contínuo.

No caso do gráfico anterior com o cabeçalho: “Vendas no Oriente Médio (em R\$ mil)” as colunas estão separadas. A justificativa para isso é que a variável preço “em R\$ mil” não foi apresentada de modo contínuo na pesquisa, ou seja, no 1º Trimestre as Vendas foram de mais de R\$ 40 mil e ponto! No 2º Trimestre (não importa o dia exato em que se encerrou a coleta de dados do 1º Trimestre) iniciou-se nova coleta, que é independente da primeira.

Gráficos em barras

É representado por retângulos dispostos horizontalmente, prevalecendo os mesmos critérios adotados na elaboração de gráfico em coluna, porém é mais adequado quando se deseja destacar a variação (máximos e mínimos) de duas, até três variáveis do eixo vertical.



Figura 3 - Gráfico em barras

Gráfico em setores

É a representação gráfica de uma série estatística em um círculo de raio qualquer, pôr meio de setores com ângulos centrais proporcionais às ocorrências. É utilizado quando se pretende comparar cada valor da série com o total. O total da série corresponde a 360° (total de graus de um arco de circunferência). O gráfico em setores representa valores absolutos ou porcentagens complementares. As séries geográficas, específicas, e as categorias em nível nominal são mais representadas em gráficos de setores, desde que não apresentem muitas parcelas (no máximo sete). Cada parcela componente do total será expressa em graus, calculada através de uma proporção simples (a famosa “regra de três”):

Total $\rightarrow 360^\circ$
Parte $\rightarrow x^\circ$

O símbolo “ \rightarrow ” pode ser lido como:
“está para”.

Figura 4 - Cálculo de proporção simples

Descrição da imagem: Termo "total" com seta apontando para 360° e embaixo "Parte" apontando para " x° ". Ao lado: o símbolo "seta" pode ser lido como: "está para".

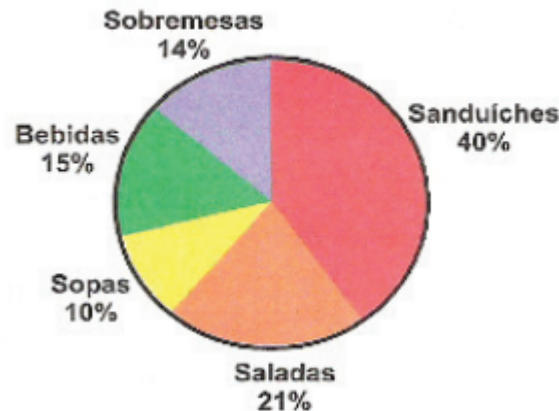


Figura 5 - Gráfico de setores

Exemplo Prático: Em uma amostra com alunos do Ensino Profissionalizante, quando perguntados sobre o interesse em aprender computação, obteve-se como respostas: 30 alunos manifestaram interesse, 15 não demonstraram interesse e 5 não sabem.

Pede-se: Representar os dados obtidos graficamente:

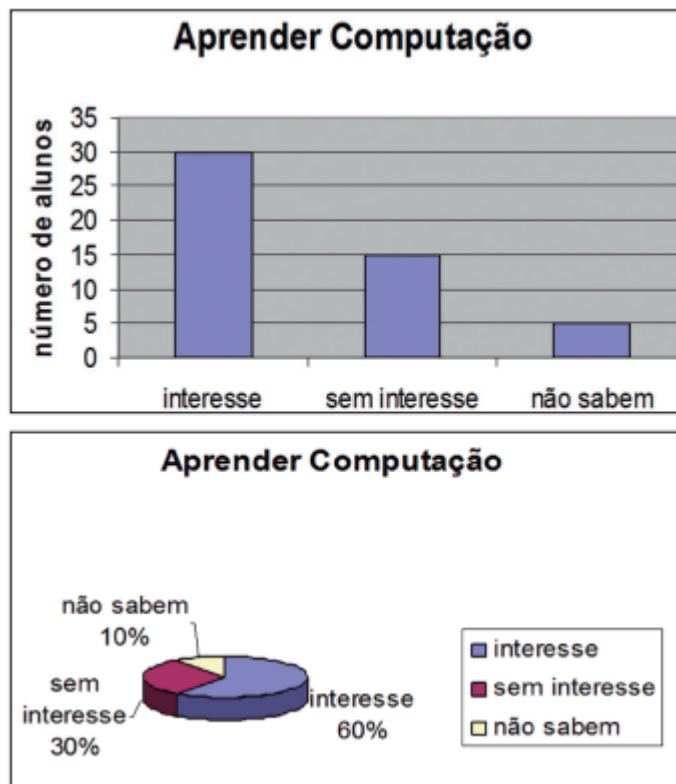


Figura 6 - Gráficos em coluna e em setores

Descrição da imagem: imagem dividida em dois gráficos, sendo um gráfico de colunas na parte superior e outro em setores na parte inferior. No gráfico em colunas, no eixo vertical consta o número de alunos onde: 30 tem interesse; 15 sem interesse e 5 não sabem. No gráfico em setores consta que: 60% tem interesse, 30% sem interesse e 10% não sabem.

Este material foi baseado em:

FALCO, Javert Guimarães; MEDEIROS JUNIOR, Roberto José. **Estatística**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná/Rede e-Tec Brasil, 2012.

Última atualização: sexta, 17 nov 2023, 09:17

◀ 1.3 Tabelas e gráficos

Seguir para...

1.4.1 Vídeo complementar: interpretação de gráficos de barras ▶