

ESTATÍSTICA APLICADA A GESTÃO AMBIENTAL I



UFPR LITORAL

PROFESSORES EMERSON, DIONE E LUCIA

UFPR LITORAL

Aula 05

UFPR Litoral – Estatística Aplicada a Gestão Ambiental I

Pontos Básicos em Gráficos, Tabelas e Estatísticas

- Tabelas são geralmente colocadas no apêndice.
- Figuras planas providenciam informações mais detalhadas.
- Conjunto de dados numéricos devem ser apresentados como tabelas ou gráficos, e não incluídos diretamente no texto.
- No texto números menores que 10 devem ser escritos por extenso (um, dois, ...) enquanto números maiores que 9 devem ser escritos em dígitos (11, 25, ...).
- Quando os números apresentarem vírgulas deve se trabalhar com o número de algarismos significativos do problema e com os arredondamentos.
- No geral tabelas são mais indicadas do que gráficos para evidenciar as estrutura da informação numéricas, enquanto gráficos são indicados para mostrar tendências ou fazer comparações.
- **Tabelas e gráficos devem ser auto-explicativos!** O leitor deverá ser capaz de compreendê-los sem fazer referência ao texto.
- O título deve ser informativo e linhas e colunas das tabelas ou eixos dos gráficos devem estar claramente legendadas.
- No texto deverá existir a referência a tabela ou gráfico, se não houver referência então ele não é necessário.
- Descrição de números devem ser os mais claros possíveis, indicando dados de origem e unidades.

UFPR Litoral – Estatística Aplicada a Gestão Ambiental I

O uso de gráficos: guia de uso e procedimentos*

Função:

- Explorar padrões nos dados
- Comunicar quantidades grandes de informações de forma clara, concisa, rápida e “iluminar” relações complexas entre os conjuntos de dados

Princípios:

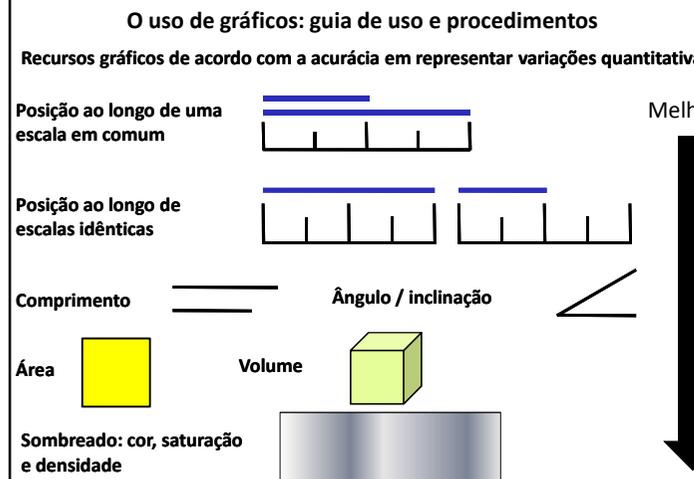
- Os padrões de interesse devem ser destacados, mas sem comprometer a integridade dos dados
- A estrutura dos dados deve ser mantida, tal que o leitor possa reconstruir os dados da figura
- As figuras devem ser muito limpas e sem excesso de parafernália rotineiramente adicionado tais como: sombreamento excessivo, linhas de grid, marcas nos eixos (ticks), efeitos especiais, e o desnecessário efeito tridimensional
- Figuras não devem ser distorcidas, exageradas ou os dados não devem ser censurados

* Referência: Scheiner, M.S. Gurevitch, J. Design and Analysis of Ecological Experiments. 2ª ed. Oxford University Press, 2001.

UFPR Litoral – Estatística Aplicada a Gestão Ambiental I

O uso de gráficos: guia de uso e procedimentos

Recursos gráficos de acordo com a acurácia em representar variações quantitativas*



Posição ao longo de uma escala em comum  **Melhor**

Posição ao longo de escalas idênticas 

Comprimento  **Ângulo / inclinação** 

Área  **Volume** 

Sombreado: cor, saturação e densidade 

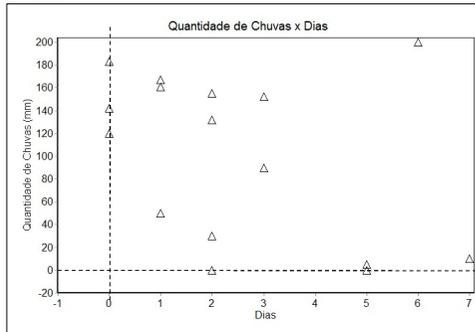
Pior

* Referência: Cleveland, W.S. The Elements of Graphing Data. Wadsworth Advanced Books and Software. Monterey, California.

O uso de gráficos: guia de uso e procedimentos

Gráficos de alta qualidade:

- **Enfatizar os dados:** linhas desenhadas através dos pontos não devem esconder os pontos
- **Pontos sobre os eixos não devem ficar escondidos:** os eixos podem obscurecer os dados

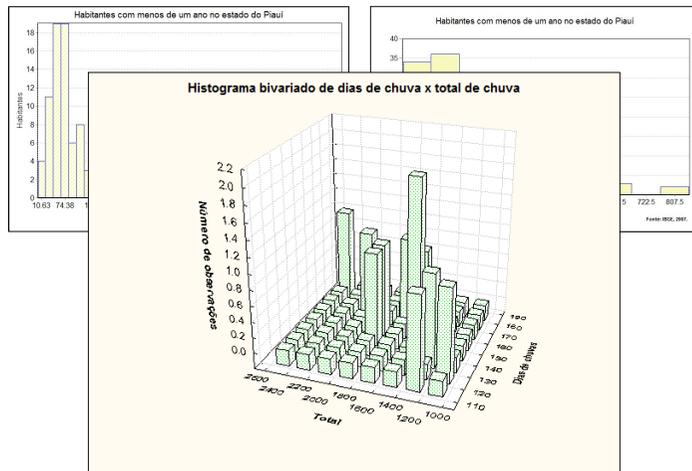


O uso de gráficos: guia de uso e procedimentos

Gráficos de alta qualidade:

- Linhas de referência devem não ser mais destacadas que os dados
- Sobreposição dos símbolos dos dados devem estar claramente distinguidos
- O gráfico deve ser de fácil compreensão/leitura quando projetado num seminário
- Usar um esquema retangular em torno do gráfico, não apenas os eixos esquerda/embaixo
- As marcas dos eixos (*ticks marks*) devem estar fora do esquema de retangular, de tal forma que seja fácil ao leitor encontrar o valor de um ponto de dado
- Trabalhar com os gráficos de forma mais estética possível (subjetivo)
- Usar tabelas no lugar de gráficos se for necessária a precisão (publicação final)

O uso de gráficos: guia de uso e procedimentos

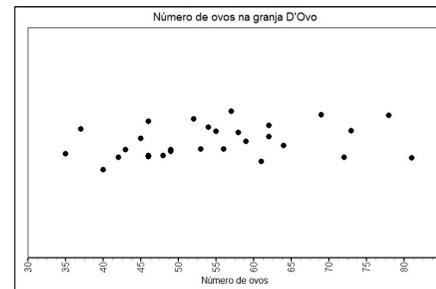


O uso de gráficos: guia de uso e procedimentos

Ramos e Folhas:

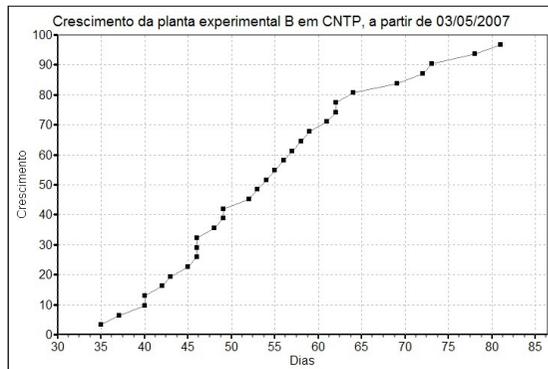
2*	-	-	-
3*	-	-	-
3* 57	-	-	-
4* 0023	-	-	-
4* 5666899	-	-	-
5* 234	-	-	-
5* 56789	-	-	-
6* 1224	-	-	-
6* 9	-	-	-
7* 23	-	-	-
7* 8	-	-	-
8* 1	-	-	-
8*	-	-	-
min = 35,00000 max = 81,00000			

DotPlot:



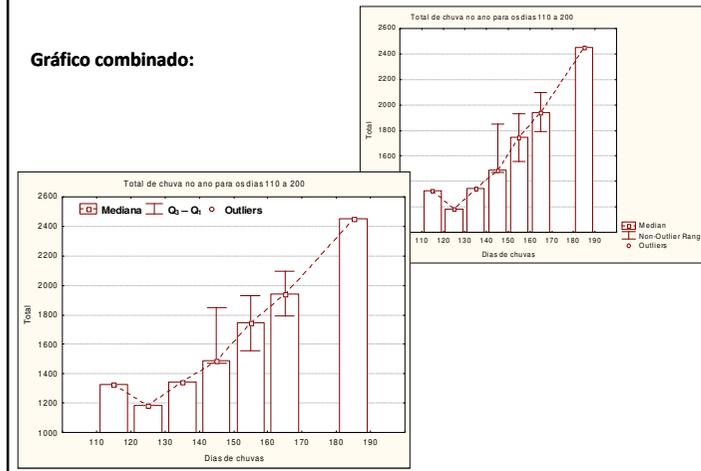
O uso de gráficos: guia de uso e procedimentos

Scatter Plot:



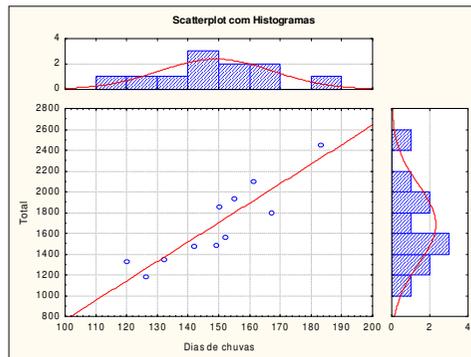
O uso de gráficos: guia de uso e procedimentos

Gráfico combinado:



O uso de gráficos: guia de uso e procedimentos

Gráfico combinado:



Datas:

- 24/03 (2ª):** Entrega trabalho Gráficos no Excel (20.03 17h30min último tira dúvidas)
Montagem dos questionários para pré-teste (presença IBGE)
- 27/03 (5ª):** Saída 6 horas da UFPR Litoral
Pré-teste no CEASA (Pedra)
- 31/03 (2ª):** Ajustes no pré-teste
- 03/04 (5ª):** Saída (*horário a definir*) da UFPR Litoral
Aplicação questionário Colônia Pereira
- 07/04 (2ª):** Tabulação e Análise dos Dados
- 17/04 (5ª):** Entrega relatório com dados primários e secundários comparados (dados secundários já obtidos)
- A definir:** Data retorno à Colônia Pereira com os dados analisados

O uso de gráficos: guia de uso e procedimentos

Gráfico BoxPlot:

