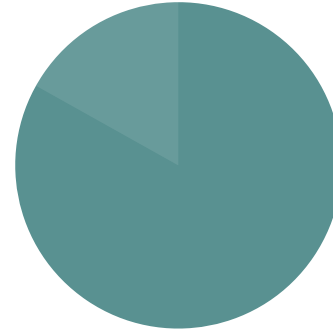


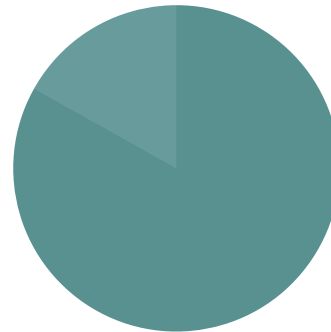
Exploração e Visualização de Dados



Prof. Dr. Anderson Ara
DESt – UFPR
leg.ufpr.br/~ara
ara@ufpr.br

Outline

- ✓ **Introdução à Exploração de Dados**
- ✓ **Visualizações Históricas**
- ✓ **Definições e Importância**
- ✓ **Elementos Visuais**
- ✓ **Gráficos não efetivos**





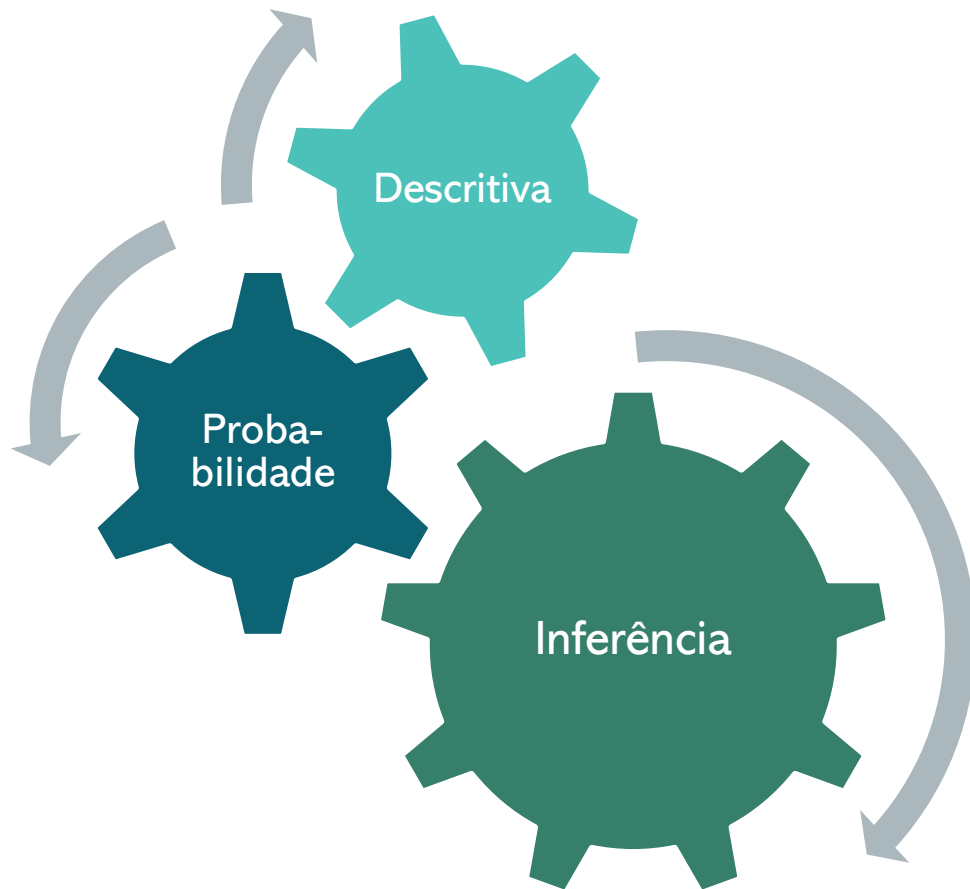
Introdução à Exploração de Dados



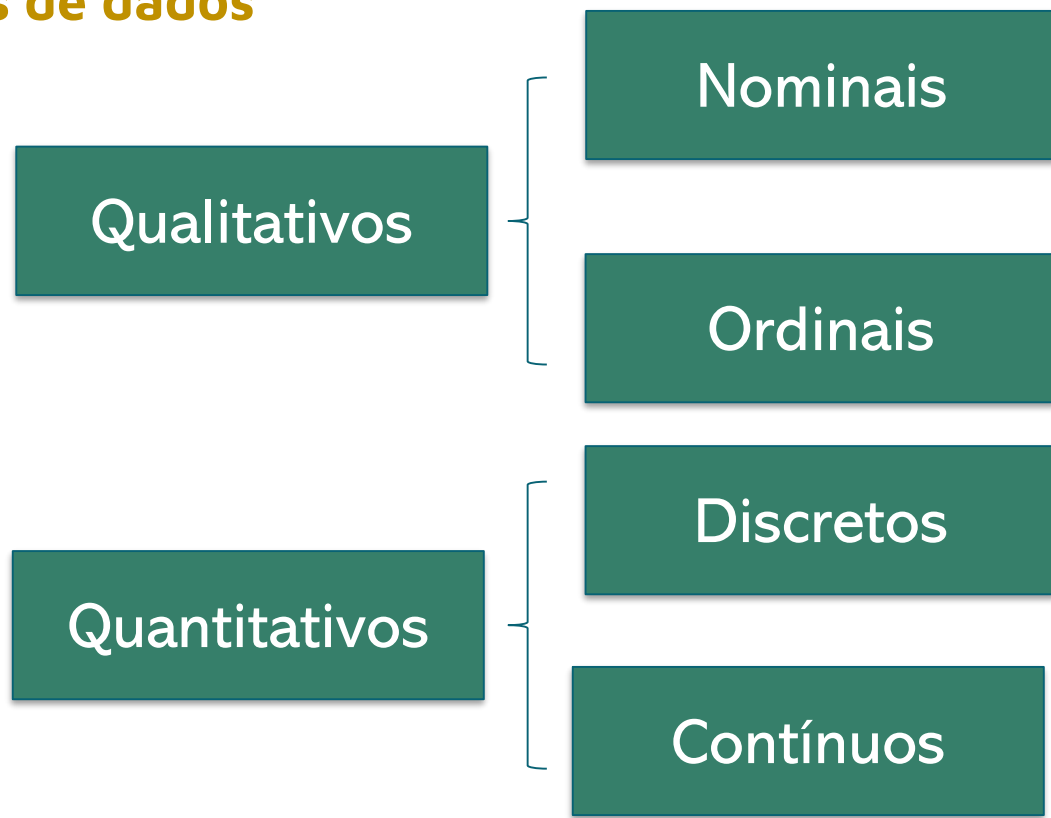
**"Those who ignore
statistics are condemned
to reinvent it. Statistics is
the science of learning
from experience"**

- Bradley Efron





Tipos gerais de dados



Tipos de dados

Qualitativos



Tipos comuns de análises exploratórias

- Tabelas
- **GRÁFICOS**
- Cálculos que envolvem **contagens**

Quantitativos



- Tabelas
- **GRÁFICOS**
- Cálculos que envolvem os **dados brutos**

Como descrever uma nuvem de dados (Quantitativos)?

POSIÇÃO

Identificam a localização (posição) matemática dos dados.

DISPERSÃO

Identificam a variabilidade, o distanciamento, dispersão, incerteza dos dados.

Algumas medidas de Posição

Centralidade

Média Aritmética Simples

Mediana

Máximos e Mínimos

Quartis

Algumas medidas de dispersão

Espaçamento
médio com
relação ao centro
dos dados

Amplitude

Variância

Desvio padrão

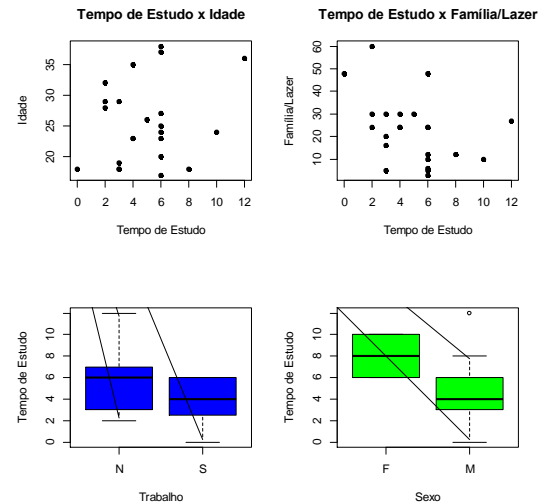
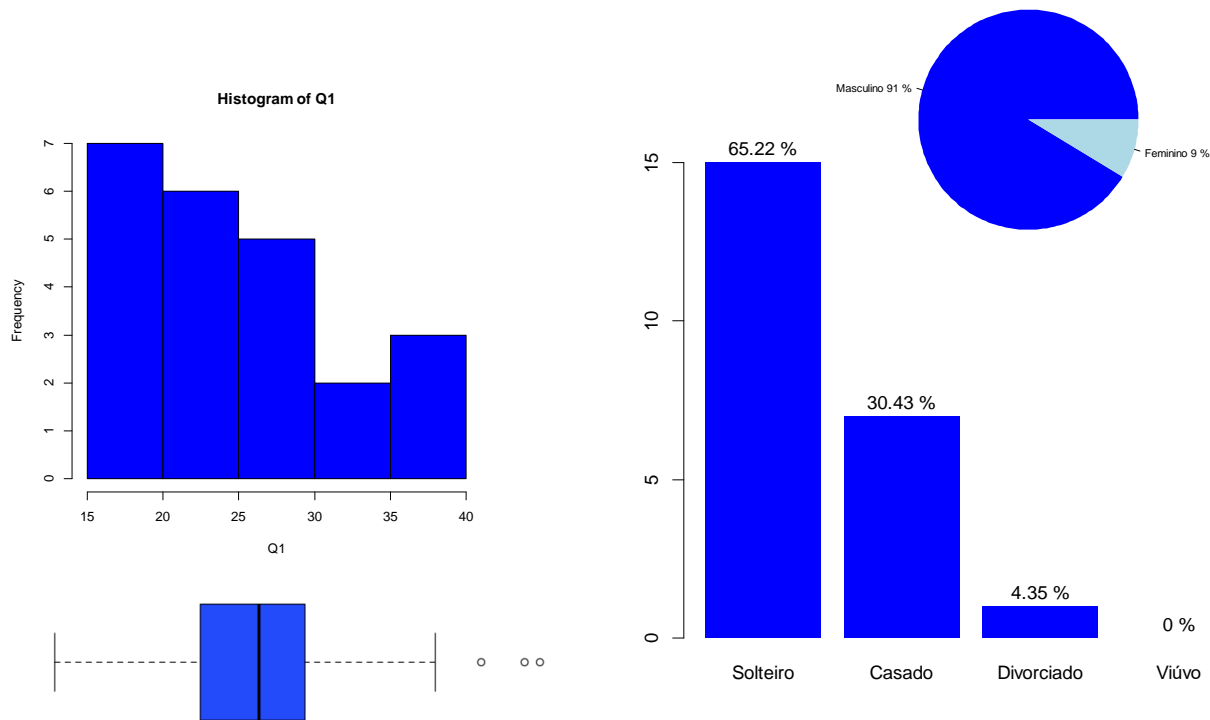
Mesma dimensão/escala dos dados
originais

"Um simples gráfico traz mais informações para a mente do analista de dados do que qualquer outro dispositivo"

- John Tukey



Alguns gráficos comuns em análises exploratórias

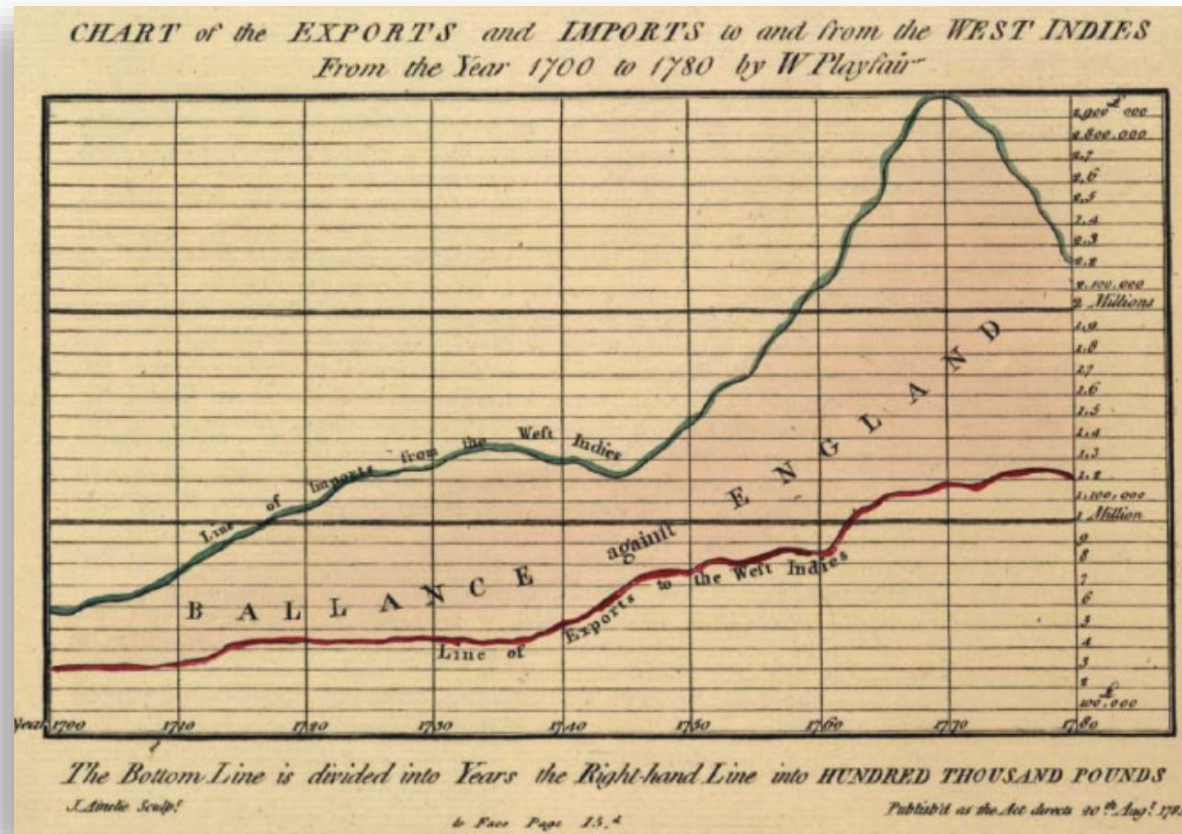




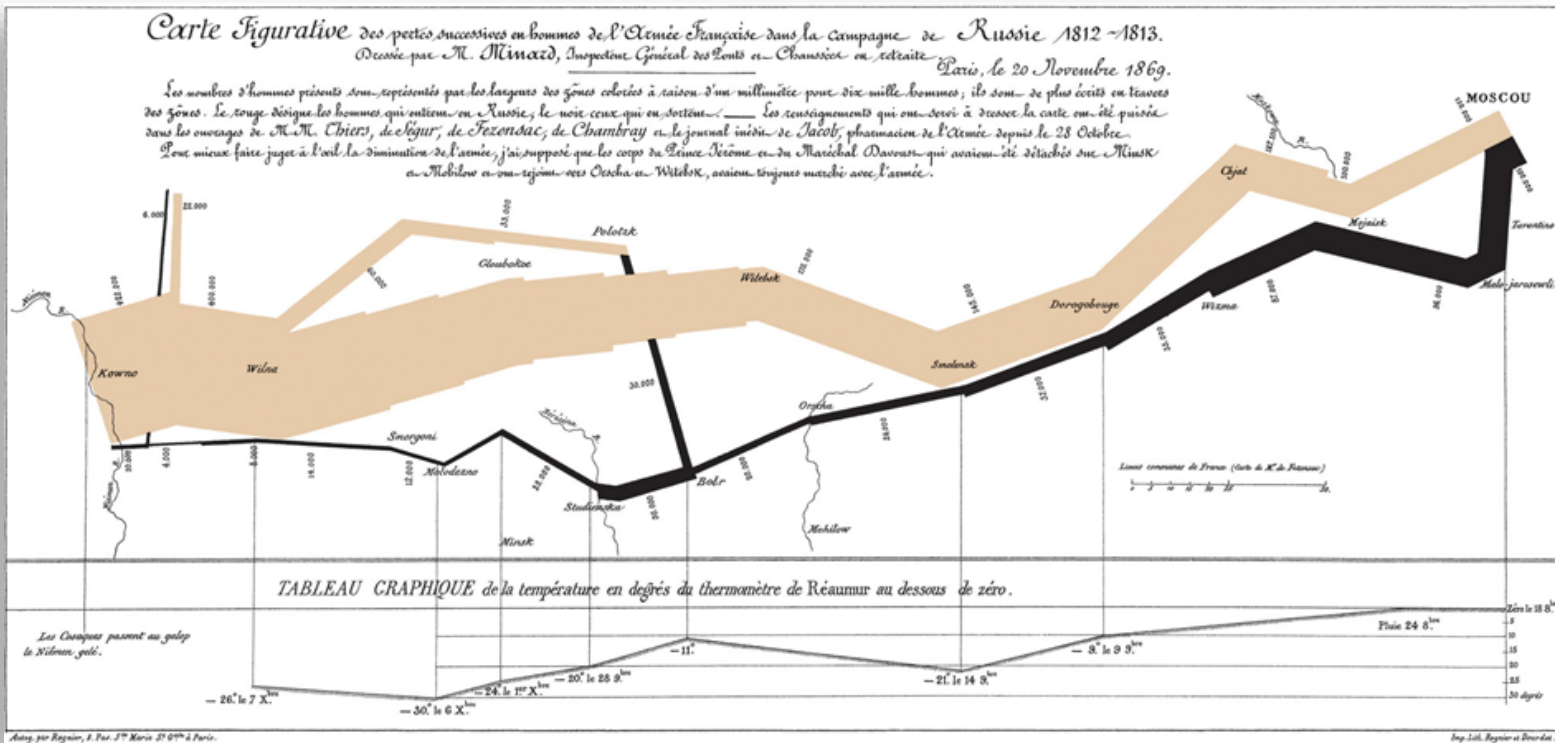
Introdução à Visualização de Dados

Visualizações históricas

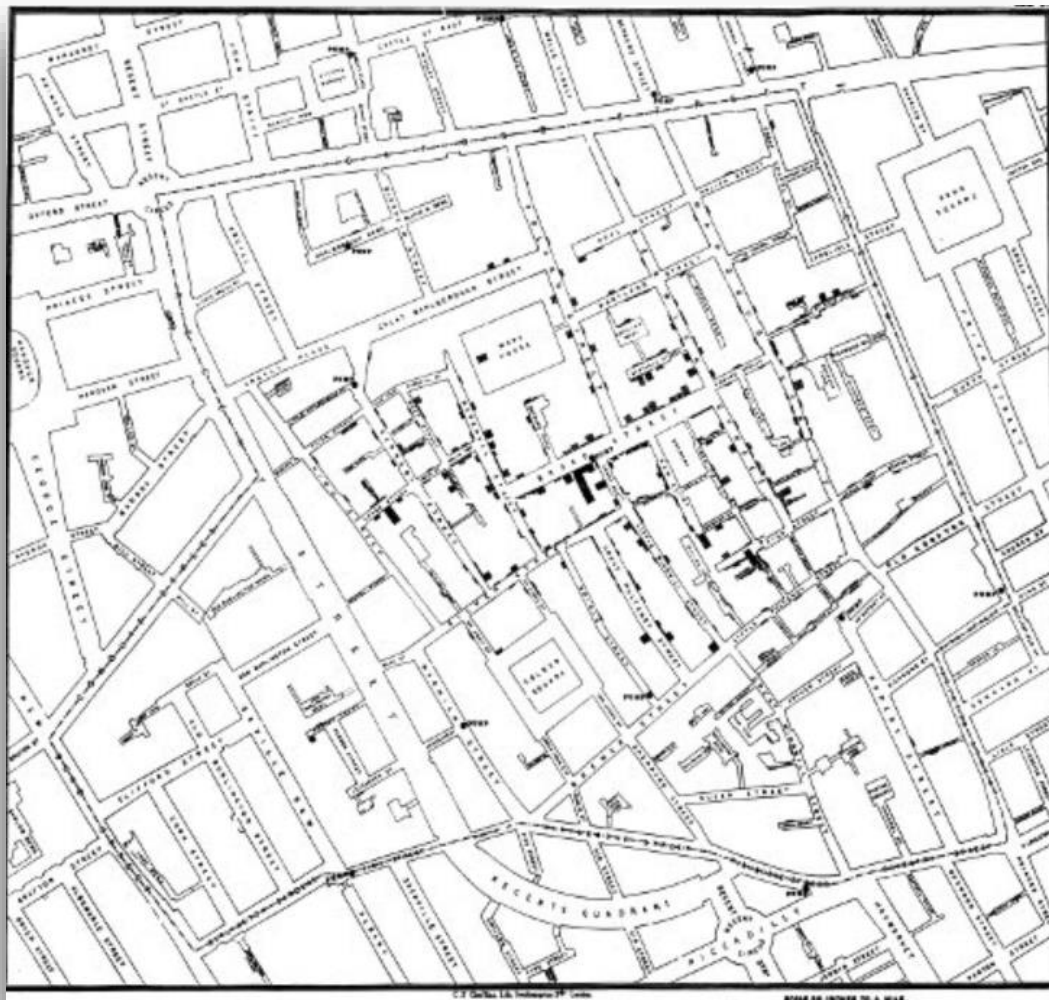




William Playfair, 1786



Charles Minard, 1840



John Snow, 1854

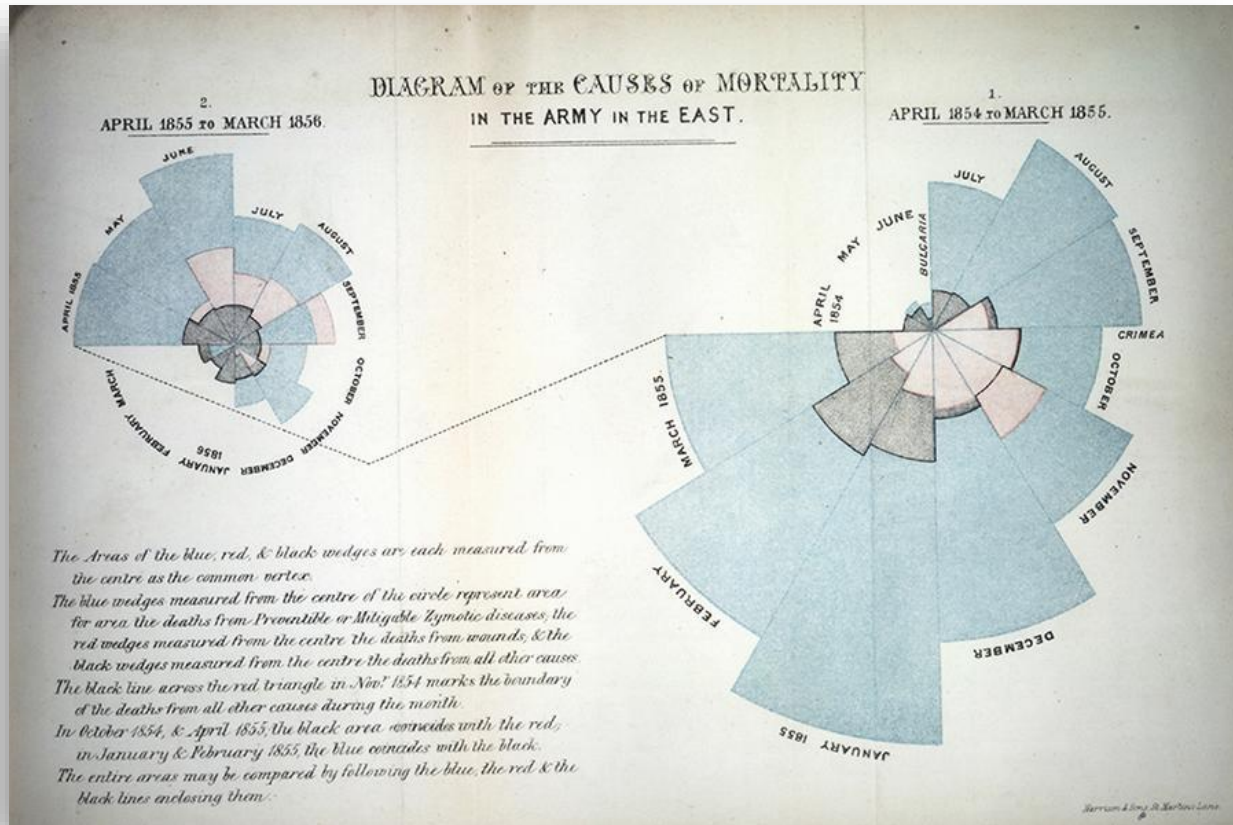


Broadwick Street

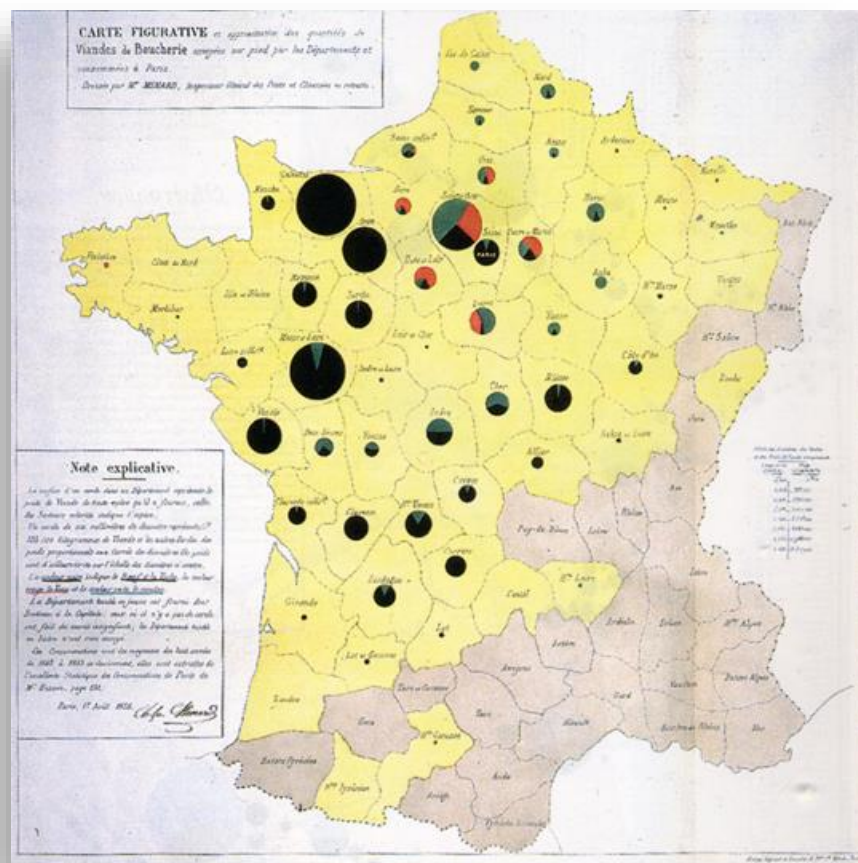
Estrada em Londres, Inglaterra



<https://br.pinterest.com/pin/489062840767944525/>



Florence Nightingale, 1855



Charles Minard, 1858



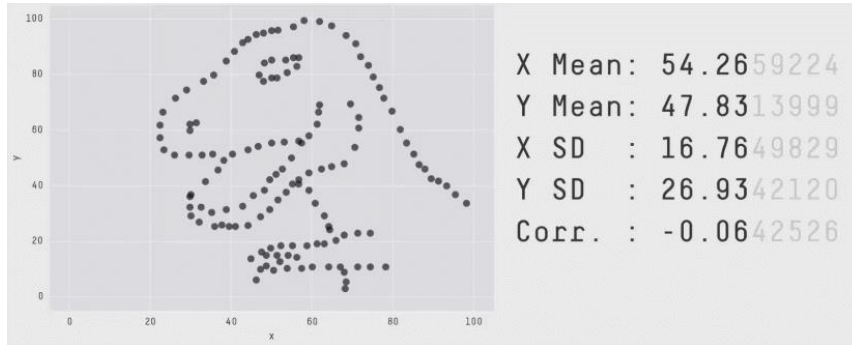
Algumas definições e Importância



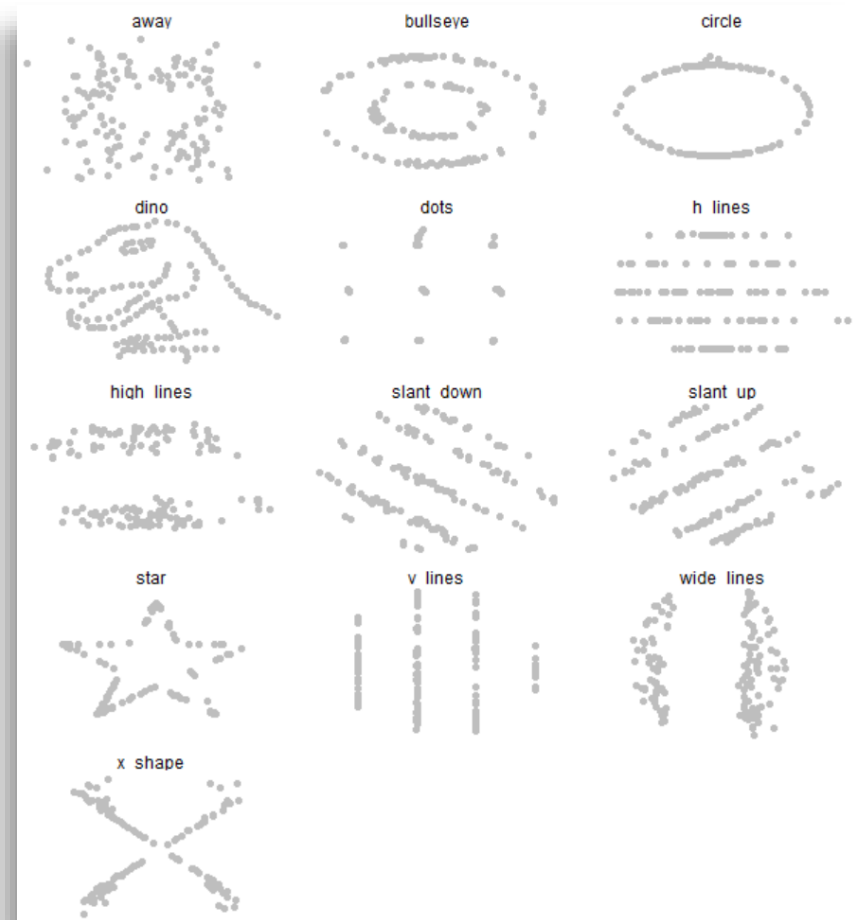
**"O maior valor de uma
imagem é quando ela nos
força a perceber o que
nunca esperávamos ver"**

- John Tukey

Datasaurus Dozen Dataset, 2017



Matejka, J., & Fitzmaurice, G. (2017). Same Stats, Different Graphs: Generating Datasets with Varied Appearance and Identical Statistics through Simulated Annealing. CHI 2017 Conference proceedings: ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. Retrieved from <https://www.autodeskresearch.com/publications/samestats>.





leg.ufpr.br/~ara/transversais.gif

"Na escola, aprendemos muito sobre linguagem e matemática. No lado da linguagem, aprendemos a reunir palavras em frases e histórias. Com a matemática, aprendemos a entender os números. Mas é raro que esses dois lados estejam emparelhados. Ninguém nos diz como contar histórias com números ... isso nos deixa mal preparados para uma tarefa importante que é cada vez mais procurada"

- Cole Knafllic



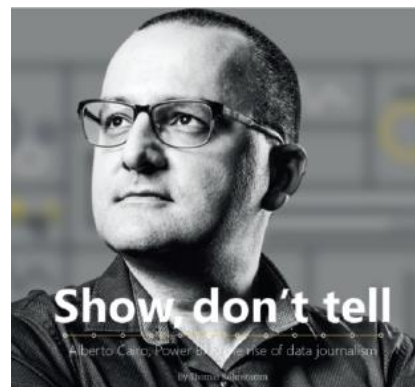
"A maioria de nós precisa ouvir a música para entender como ela é bonita. Mas muitas vezes é assim que apresentamos as estatísticas: apenas mostramos as notas, não tocamos a música"

- Hans Rosling



"Os gráficos de informação devem ser esteticamente agradáveis, mas muitos designers pensam em estética antes de pensarem na estrutura, na informação em si, na história que o gráfico deve contar"

- Alberto Cairo



"Excelência gráfica é a que oferece ao espectador o maior número de ideias no menor tempo possível, com menos tinta, no menor espaço"

- Edward Tufte





Início

Dados



Meu Perfil



Inserção

Resultados



Relatórios

→ Relatório básico

→ Escore físico completo

→ Escore físico parcial

→ Relatório por categoria

→ Relatório individual

→ Top 5

→ Top 5 por categoria



Tabelas

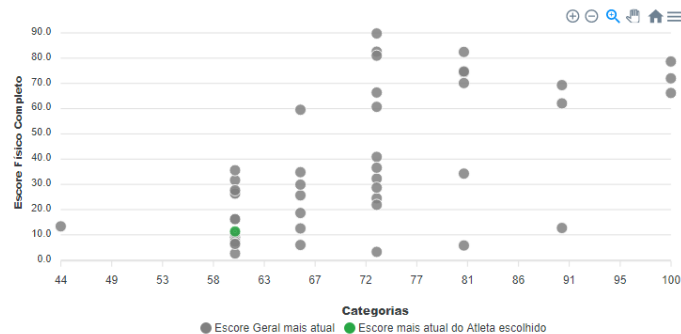
Downloads

Faça o download do manual com as orientações para a realização dos testes físicos.

[Download](#)

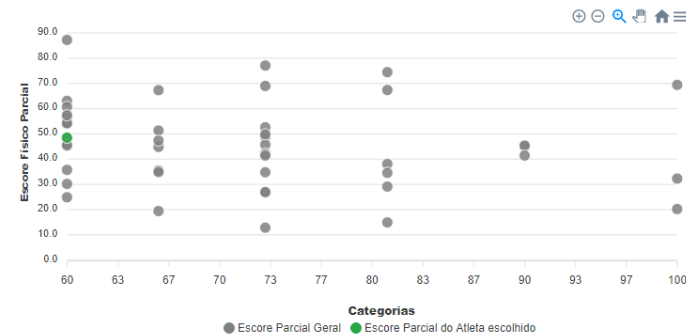
Comparativo de Escore Físico Completo

Comparação do escore físico completo com os demais atletas do mesmo usuário.



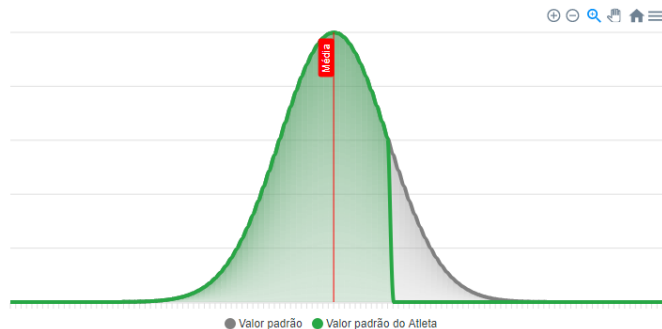
Comparativo de Escore Físico Parcial

Comparação do escore físico parcial com os demais atletas do mesmo usuário.



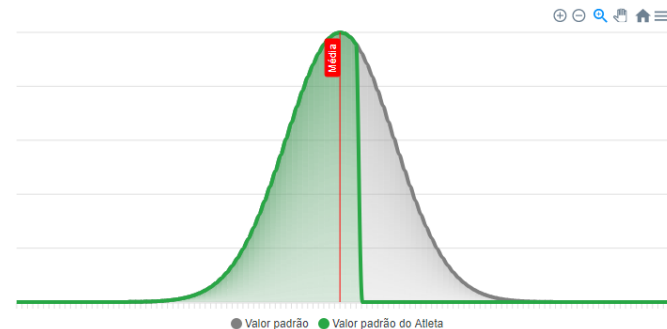
A: Projeções contra o adversário após 30 segundos

Valores padronizados.



B: Projeções contra o adversário após 30 segundos da primeira marcação

Valores padronizados.

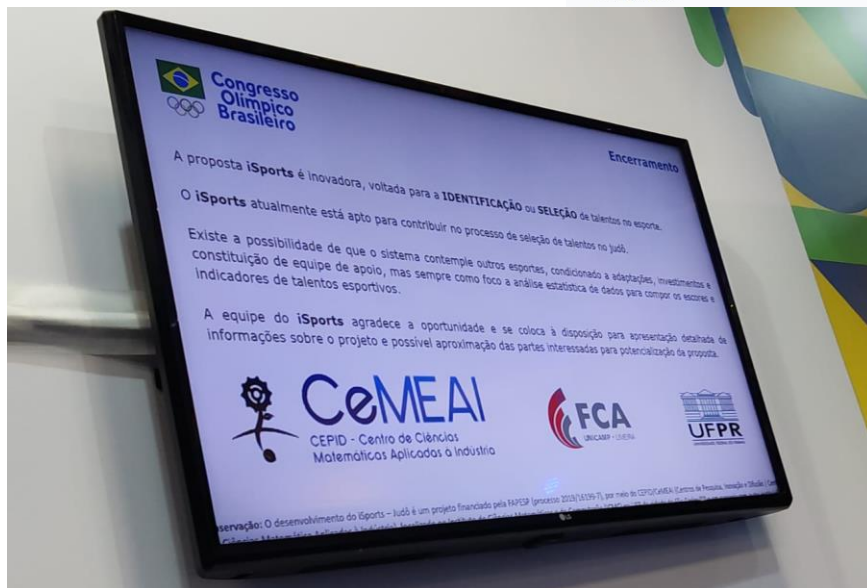


[Início](#) / [Notícias](#)

'Sistema iSports para Talentos Esportivos' vence Prêmio Esporte Inovação do Congresso Olímpico Brasileiro

Projeto que procura usar métricas e estatísticas para avaliar atletas na modalidade judô foi o grande campeão do concurso de trabalhos acadêmicos

20/03/2022



<https://congresso.cob.org.br/>



Obrigado!



DEST/UFPR



cidacs
Centro de Integração de Dados
e Conhecimentos para Saúde
FIOCRUZ

Anderson Ara

Departamento
de Estatística - UFPR

e-mail:

ara@ufpr.br

anderson.ara@fiocruz.br

home page:

leg.ufpr.br/~ara