

Princípios de DataViz com R e Ggplot2



Semana da Estatística (SEst) UFSCar e USP 2021

19, 20 e 21 de outubro/2021 - 18h30 às 20h00

R-Ladies São Paulo

Agenda

- Não somos bons em contar histórias usando dados!
- Como usar o que sabemos sobre a percepção humana a nosso favor?
- Atributos pré-atentivos
- O que eu quero mostrar?
- Uso de cores deve ser feito intencionalmente
- Exemplos de visualização de gráficos
- Para além dos gráficos, o que mais devemos observar?



Não somos bons em contar histórias usando dados!



Isso porque não fomos ensinados a nos comunicarmos eficientemente com eles.

A diferença entre o sucesso e o fracasso depende da nossa capacidade de persuadir nosso público de que as nossas ideias são relevantes.



Como usar o que sabemos sobre a percepção humana a nosso favor?



Se sabemos que não somos bons em contar histórias com dados, devemos treinar essa habilidade.

Para nos ajudar, podemos usar alguns conceitos sobre o funcionamento da percepção visual em humanos.



Vaso de Rubin



Atributos pré-atentivos

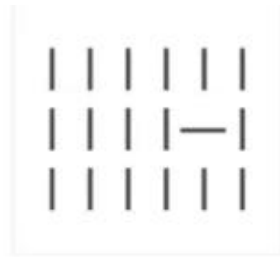
Os princípios da Gestalt determinam como os humanos percebem padrões visuais em conexão com diferentes objetos e ambientes.



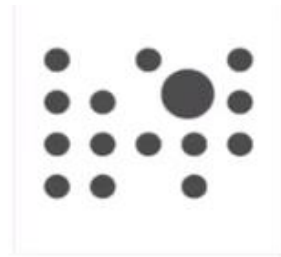
Comprimento



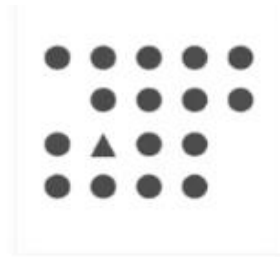
Largura



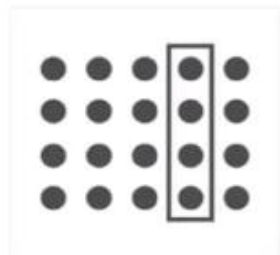
Orientação



Tamanho



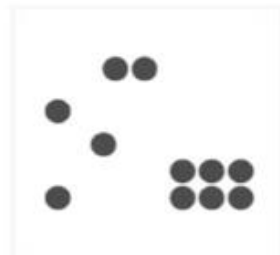
Forma



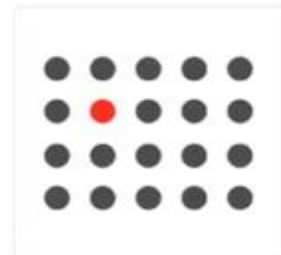
Acercamento



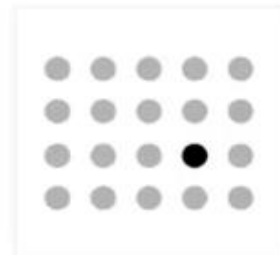
Posição



Agrupamento



Tonalidade



Intensidade

Atributos pré-atentivos

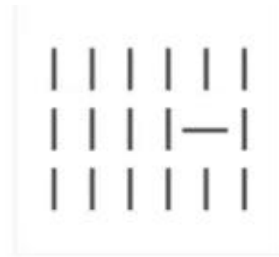
Os princípios da Gestalt determinam como os humanos percebem padrões visuais em conexão com diferentes objetos e ambientes.



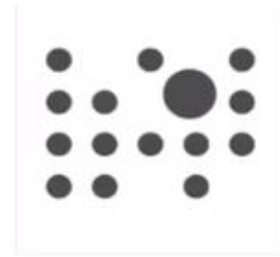
Comprimento



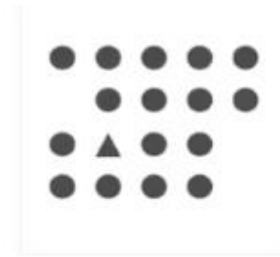
Largura



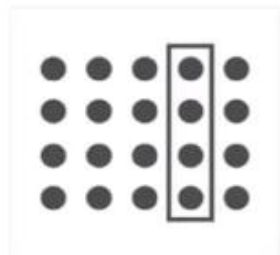
Orientação



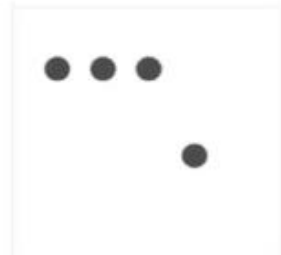
Tamanho



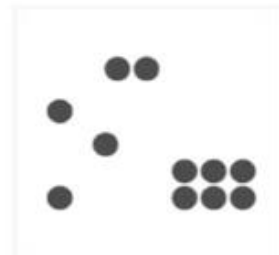
Forma



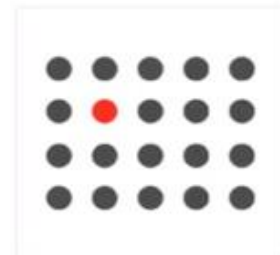
Acercamento



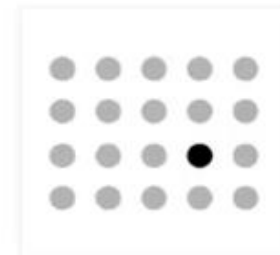
Posição



Agrupamento



Tonalidade



Intensidade

Quantitativo

Quantitativo,
mas limitado

Categórico

Uso de cores deve ser feito intencionalmente

Indicar sequência



Mostrar divergência

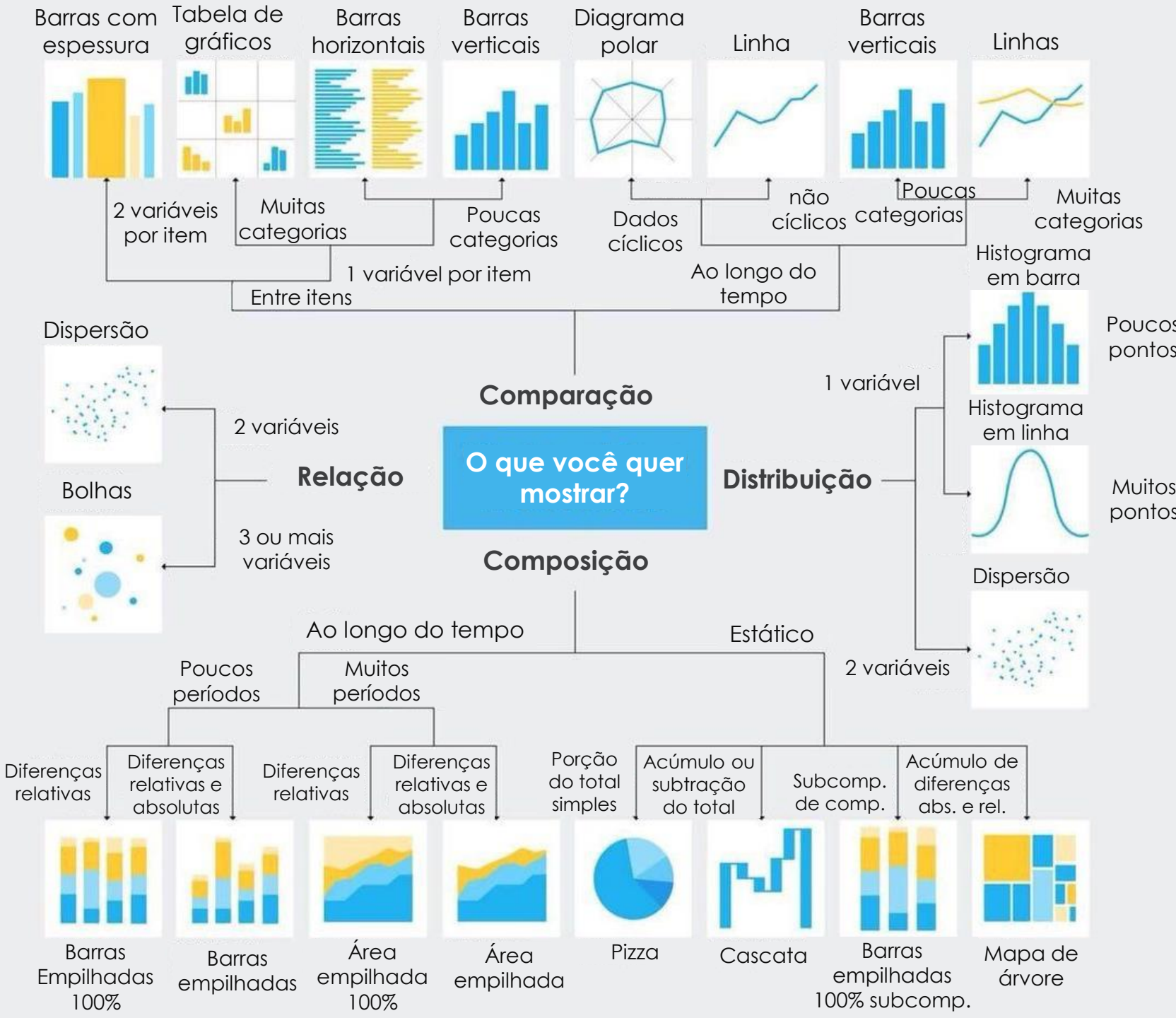


Comparar categorias



Ressaltar informação

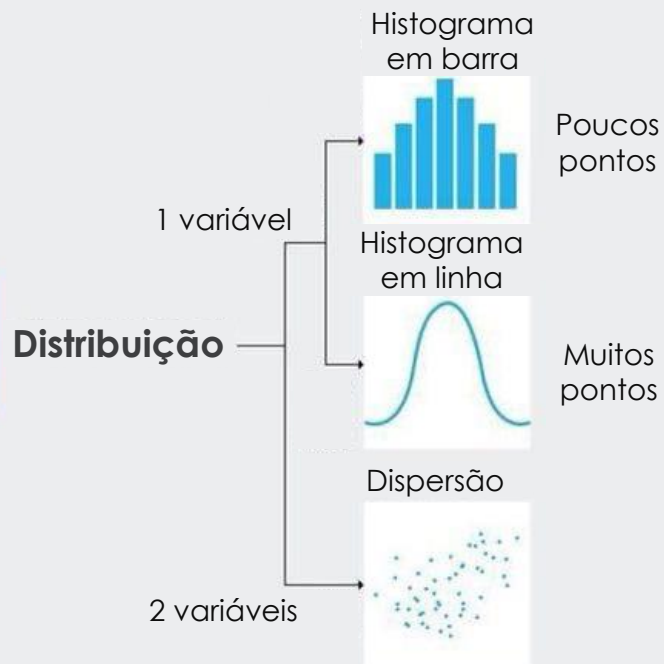




O que eu quero mostrar?

- Distribuição
- Comparação
- Relação
- Composição

O que você quer mostrar?



O que eu quero mostrar?

Distribuição ▶

Comparação

Relação

Composição

Gráficos de distribuição são usados para mostrar como duas variáveis estão distribuídas, ajudando a identificar outliers e tendências



O que eu quero mostrar?

Distribuição

Comparação ▶

Relação

Composição

Gráficos de comparação são usados para comparar uma ou mais variáveis. Esses gráficos podem comparar itens ou mostrar diferenças ao longo do tempo.

Dispersão



Bolhas



2 variáveis

Relação

3 ou mais
variáveis

O que você quer
mostrar?

O que eu quero
mostrar?

Distribuição

Comparação

Relação ▶

Composição

Gráficos de relação são usados para mostrar uma correlação entre duas ou mais variáveis

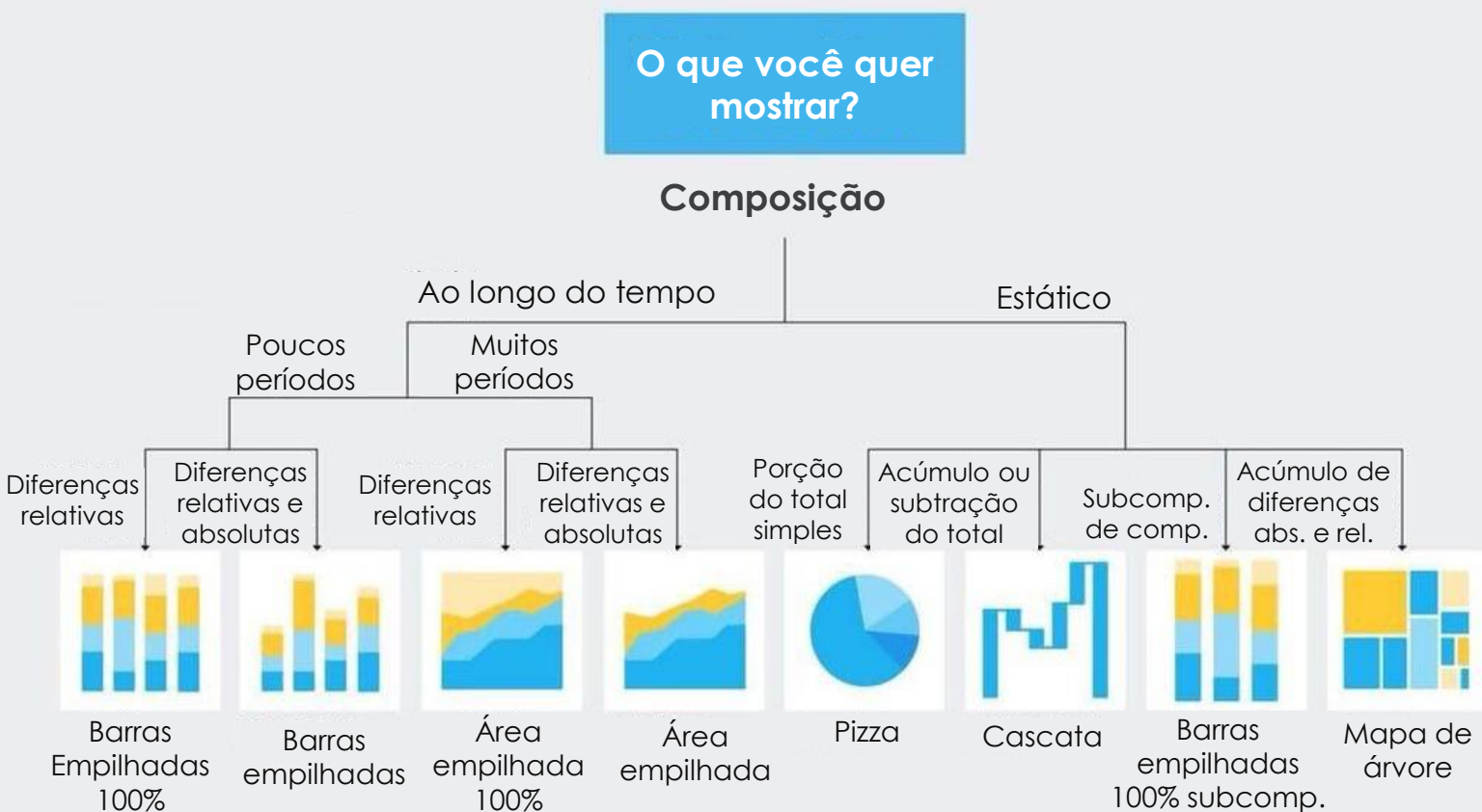
O que eu quero mostrar?

Distribuição

Comparação

Relação

Composição ▶



Gráficos de composição são usados para partes de um total e mudanças ao longo do tempo

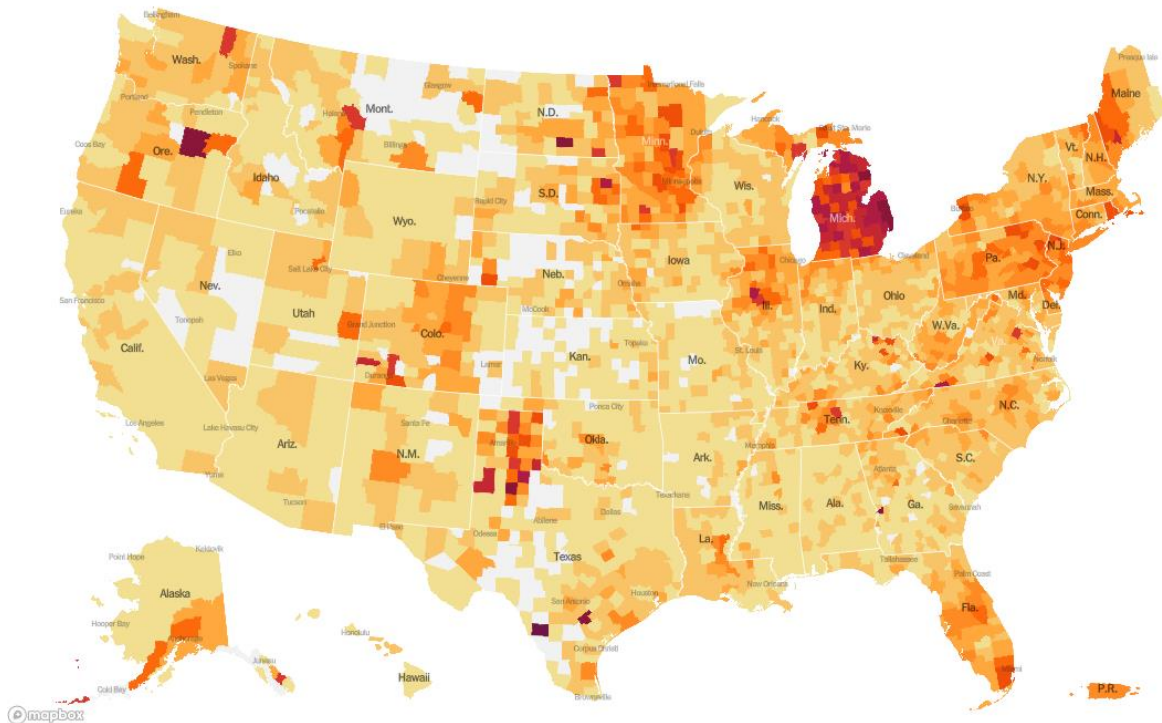
Exemplos de visualização de dados



Exemplos de visualização de dados

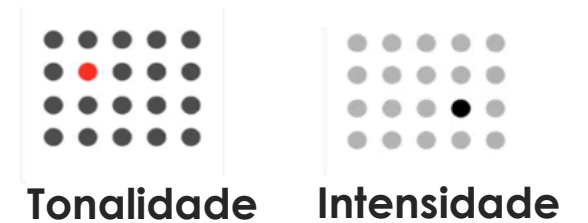
Coronavirus in the U.S.: Latest Map and Case Count

Updated April 19, 2021, 9:36 P.M. E.T.



Sources: State and local health agencies. Population and demographic data from Census Bureau.

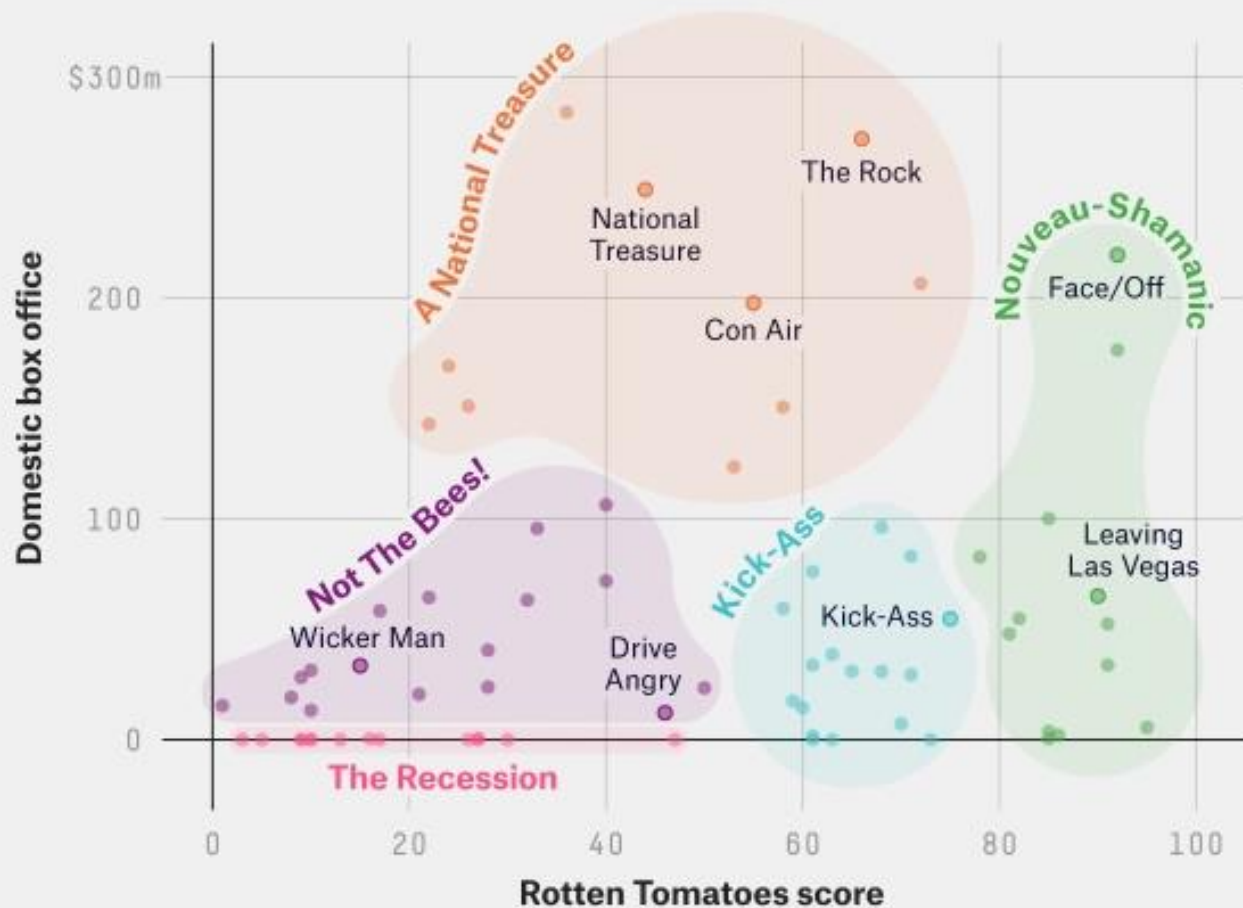
Fonte gráfico: New York Times



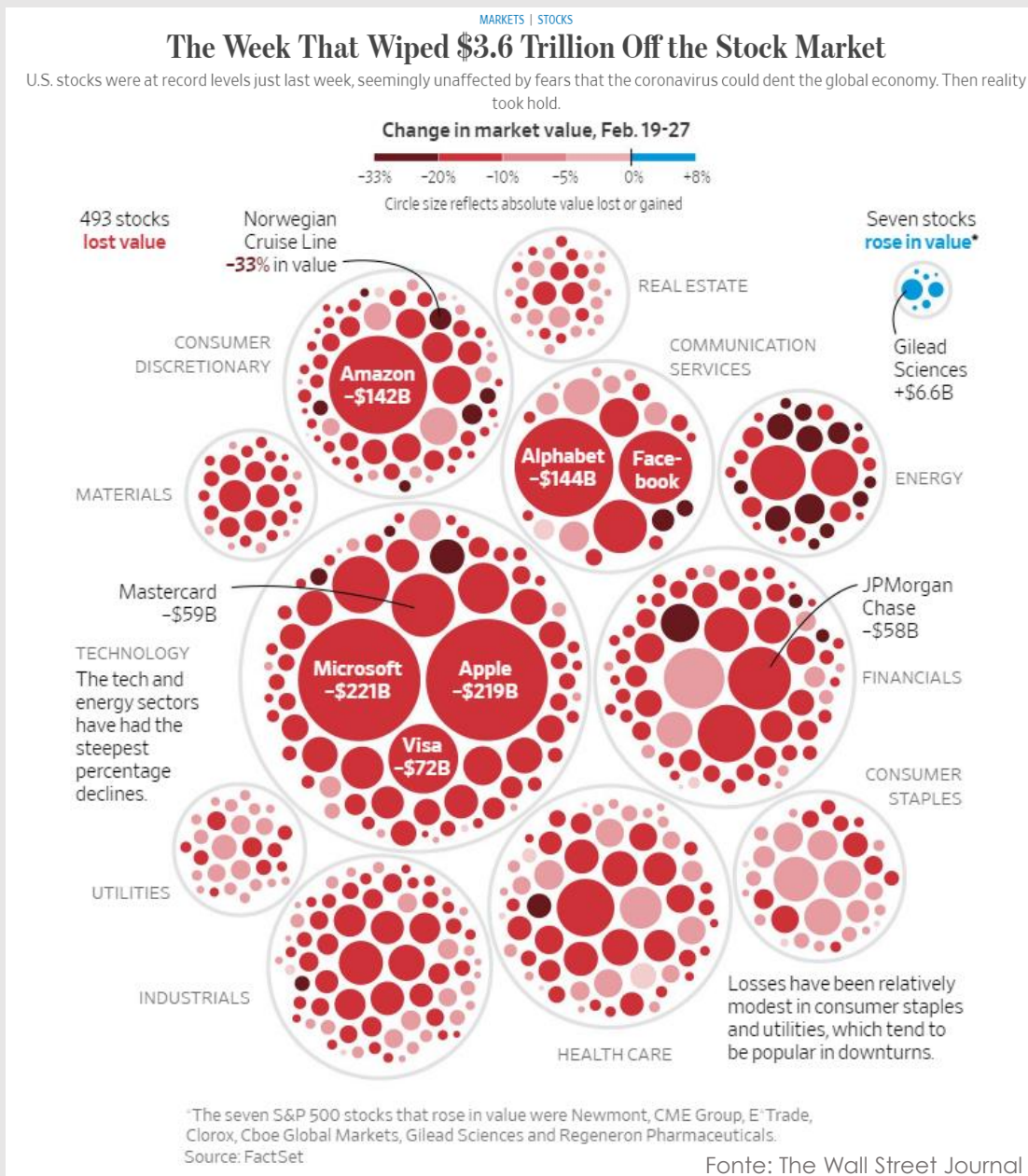
Exemplos de visualização de dados

The five types of Nicolas Cage movies

Domestic box office in 2018 dollars vs. Rotten Tomatoes score



Exemplos de visualização de dados



Para além dos gráficos, o que mais devemos observar?



Planeje sua apresentação

Se eu vou falar por 10 minutos, preciso de uma semana de preparação; se forem 15 minutos, três dias; se for meia hora, dois dias; se for uma hora, estou pronto agora.

- Woodrow T. Wilson



Conheça o seu público

Elaborar uma apresentação sem levar o público em consideração é como escrever uma carta de amor e endereçá-la “ *a quem interessar possa*”

- **Ken Haemer**, gerente de pesquisas, AT&T



Referência 1



Livro didático, com vários exemplos para ajudar a entender os conceitos. Ideal para todos que queiram fazer gráficos mais simples e que ao mesmo tempo sejam capazes de representarem informações complexas.

Referência 2



Nancy Duarte é escritora e trabalha desenvolvendo apresentações para grandes empresas e líderes. Nesse livro, ela cita o que é importante na hora de elaborar uma apresentação para que ela seja efetiva e convincente.

Referência 3 – Website da Fundação Gapminder



<https://www.gapminder.org>

A Fundação Gapminder é uma empresa sueca sem fins lucrativos que promove o desenvolvimento global sustentável e a realização dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, através do uso e da compreensão de estatísticas e outras informações sobre o desenvolvimento social, econômico e ambiental a nível local e global

Quer saber mais?



@mardedados



/brunagarbes



SEst

