

# Visualização de dados

Unidade III

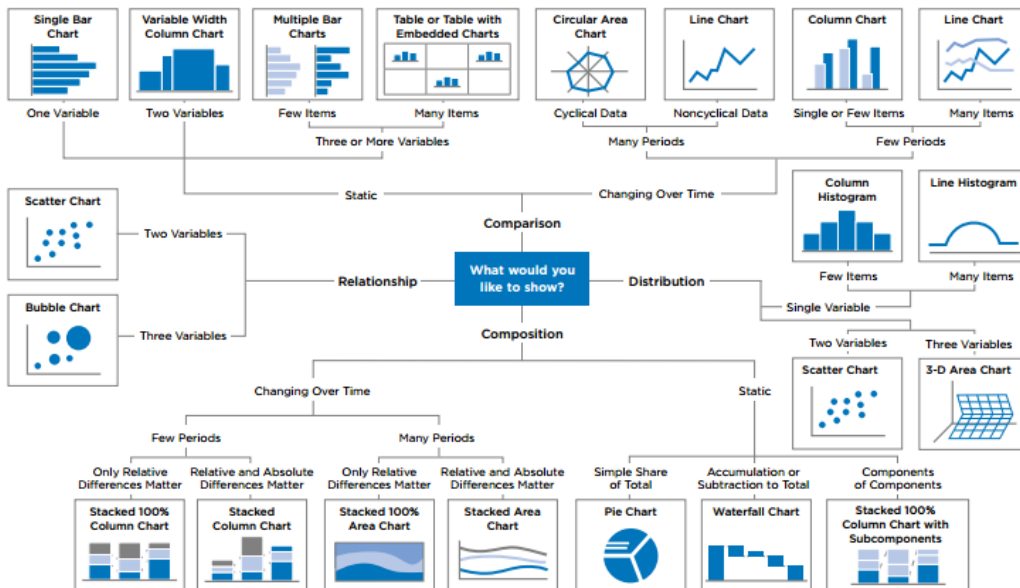
Cristiane Neri Nobre

# Visualizando quantidade

# Relacionamentos

Quais os principais **tipos de relacionamentos** entre os dados que temos?

## SELECTING THE APPROPRIATE CHART FOR STRATEGY PRESENTATIONS

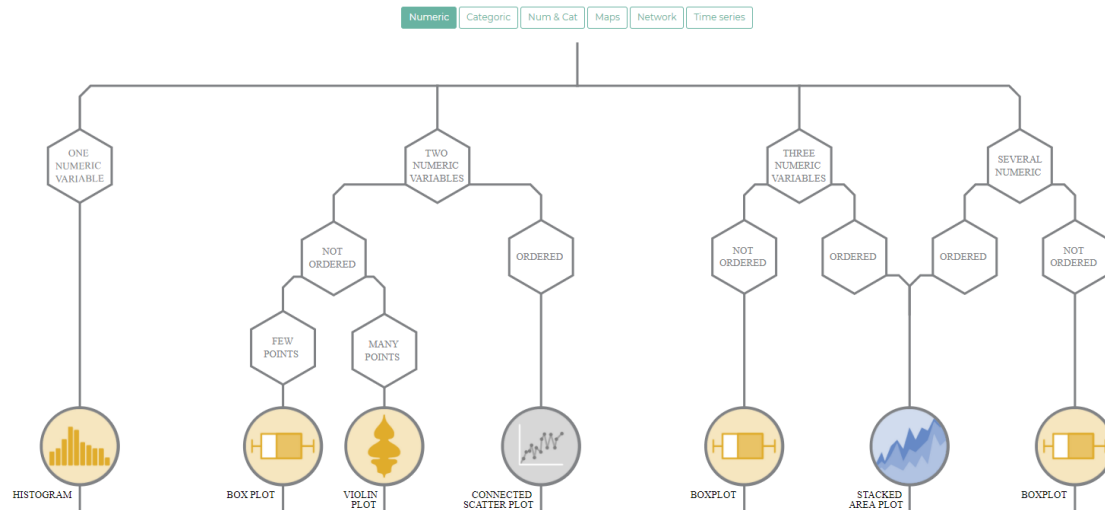


Fonte: Tipos de gráficos organizados por função de Andrew Abela.  
[https://extremepresentation.typepad.com/blog/2006/09/choosing\\_a\\_good.html](https://extremepresentation.typepad.com/blog/2006/09/choosing_a_good.html)

# Relacionamentos

Quais os principais **tipos de relacionamentos** entre os dados que temos?

<https://www.data-to-viz.com/>



# Relacionamentos

Quais os principais **tipos de relacionamentos** de dados que temos?

1. Quantidades - Barras, pontos, mapa
2. Distribuições - histograma e gráficos de densidade
3. Dados Geospaciais
4. Redes

# Visualizando quantidade

Vamos explorar um pouco então os gráficos para visualizar **quantidade** em função das **categorias**

# Visualizando quantidade

Em muitos cenários, estamos interessados na **magnitude** de algum **conjunto de números**

- volume total de vendas de diferentes marcas de carros, ou o número total de pessoas que vivem em diferentes cidades, ou a idade dos atletas praticando esportes diferentes

Em todos esses casos, temos um **conjunto de categorias** (por exemplo, marcas de carros, cidades ou esportes) e um valor **quantitativo** para cada categoria.

(Wilke, 2019) refere-se a esses casos como **visualização de valores**, porque a ênfase principal nessas visualizações estará na magnitude dos **valores quantitativos**.

# Visualizando quantidade

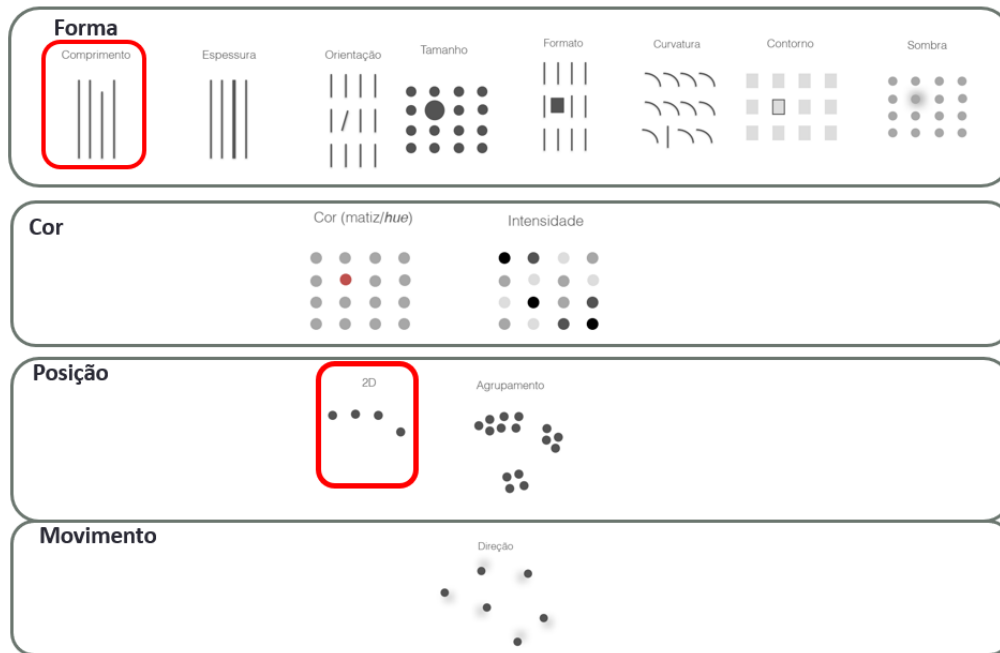
Vamos lembrar:

Em gráficos que você queira representar **quantidade**, quais os melhores atributos pré-atentivos você poderia escolher?

Ou seja, quais são mais **precisos**?



# Visualizando quantidade



Fonte: Do autor

# Visualizando quantidade

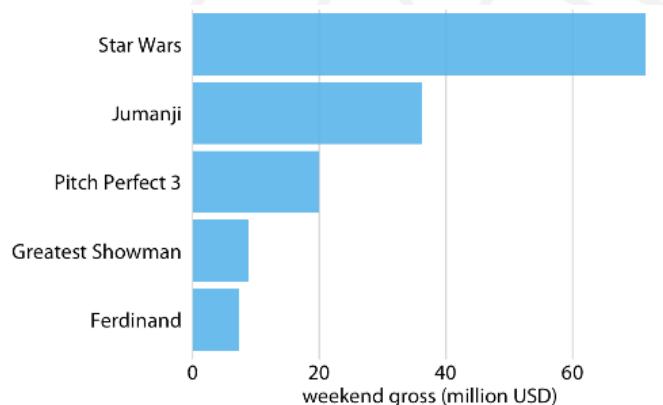
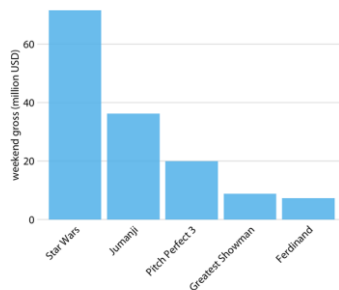
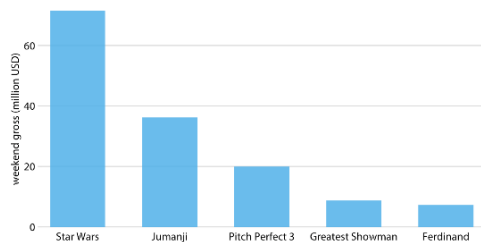
De acordo com isso, quais os tipos de gráficos padrão para estes casos?

1. Gráfico de **barras**, e suas variações inúmeras variações (**mais preciso**)
2. Gráfico de **pontos** (**mais preciso**)
3. **Mapa de calor** (**menos preciso**)

# Visualizando quantidade

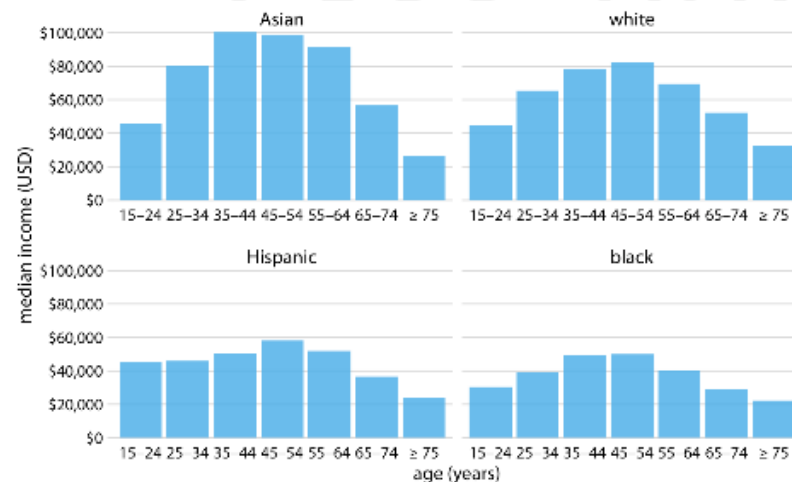
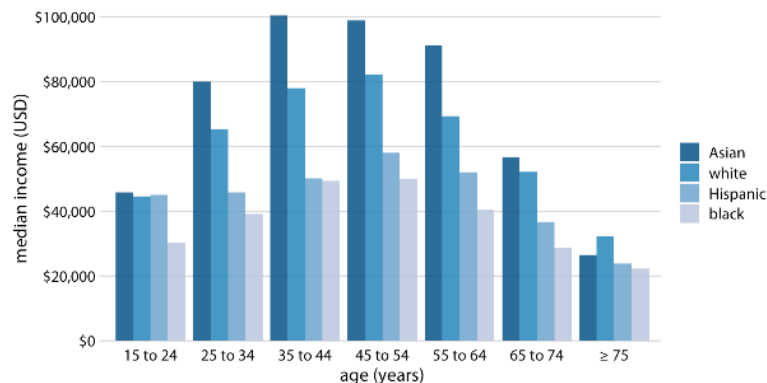
## Gráficos de barras

Considere o total de vendas de ingressos para os filmes mais populares em um determinado fim de semana



# Visualizando quantidade

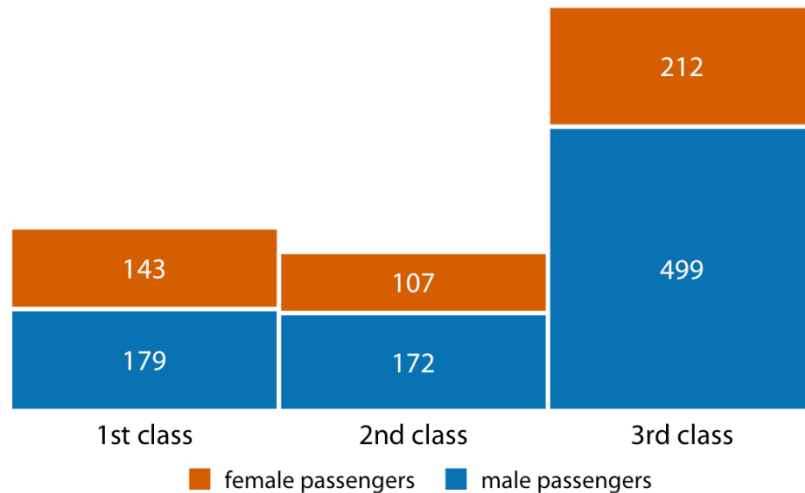
## Gráficos de barras



# Visualizando quantidade

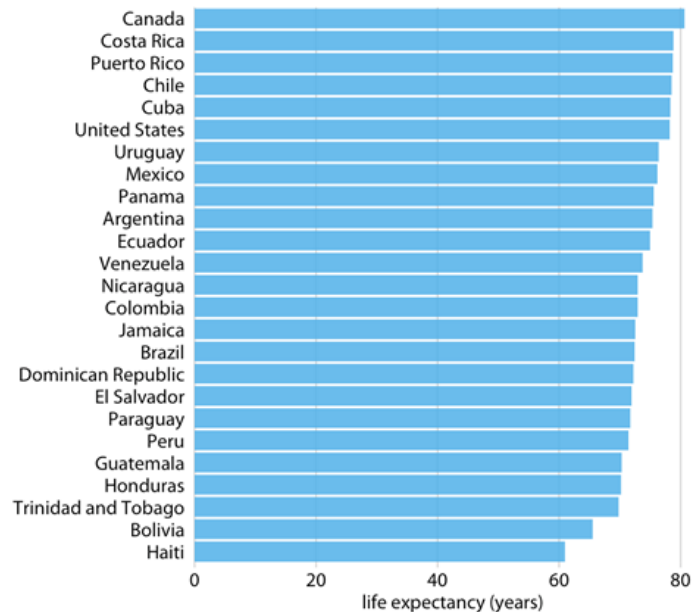
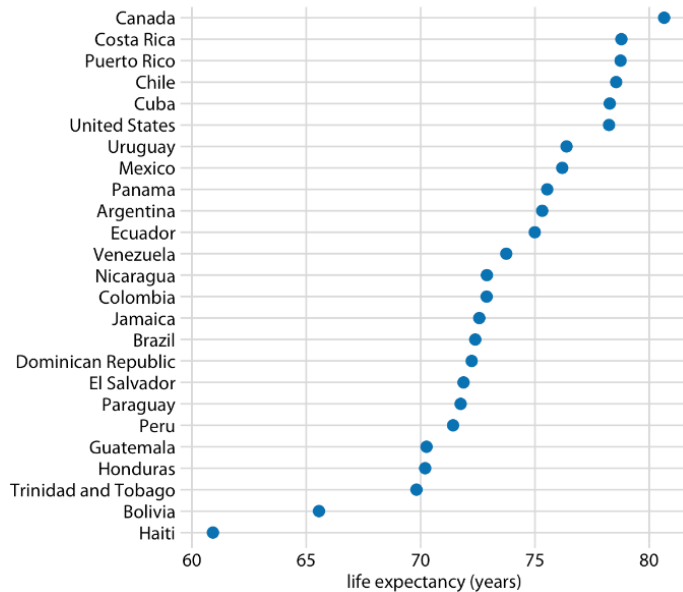
## Gráficos de barras empilhadas

Distribuição de passageiros do Titanic, por classe e gênero



# Visualizando quantidade

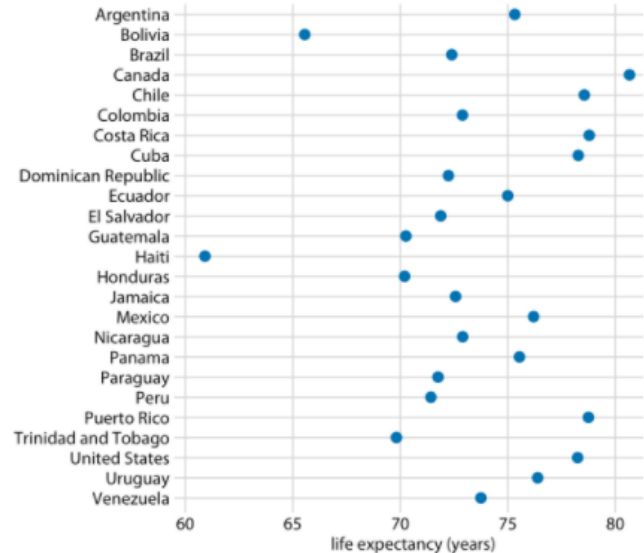
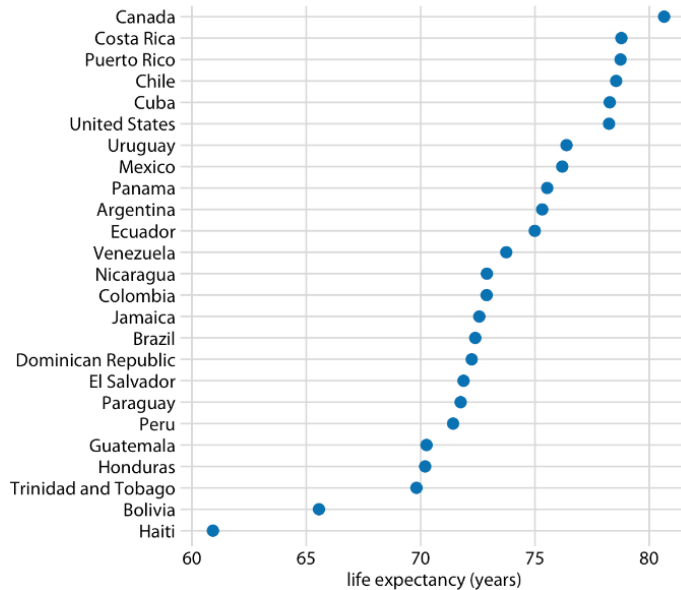
## Gráficos de pontos



# Visualizando quantidade

## Gráficos de pontos

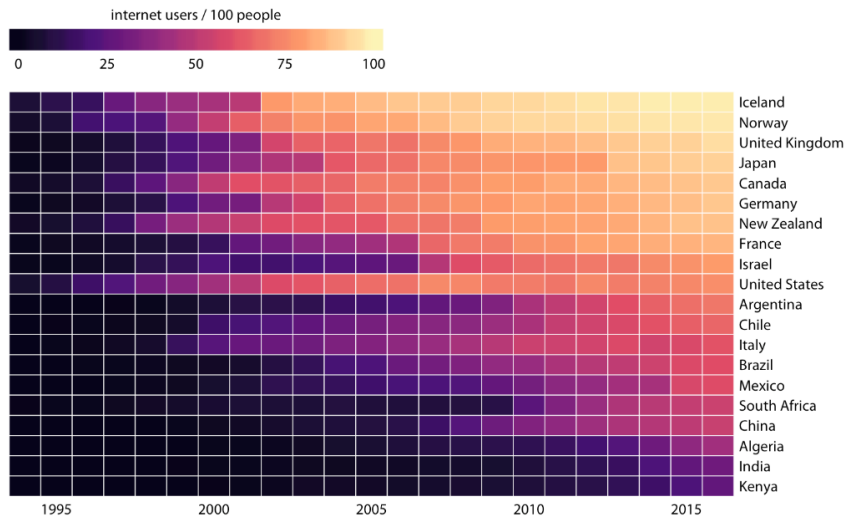
Cuidado com a **ordenação** dos eixos



# Visualizando quantidade

## Mapa de calor

Porcentagem de usuários da Internet, ao longo do tempo, em 20 países



Apesar de não ser exato, este gráfico faz um excelente trabalho de destacar **tendências** mais amplas

Podemos ver claramente em quais países o uso da Internet começou cedo e quais não

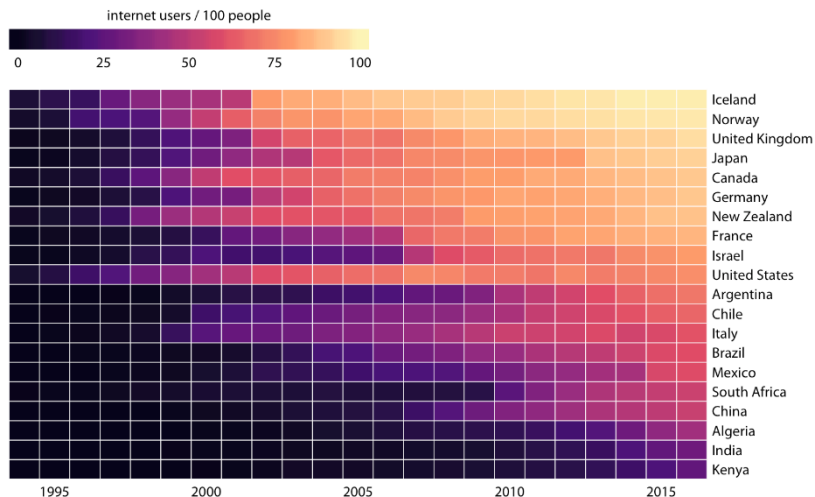


# Visualizando quantidade

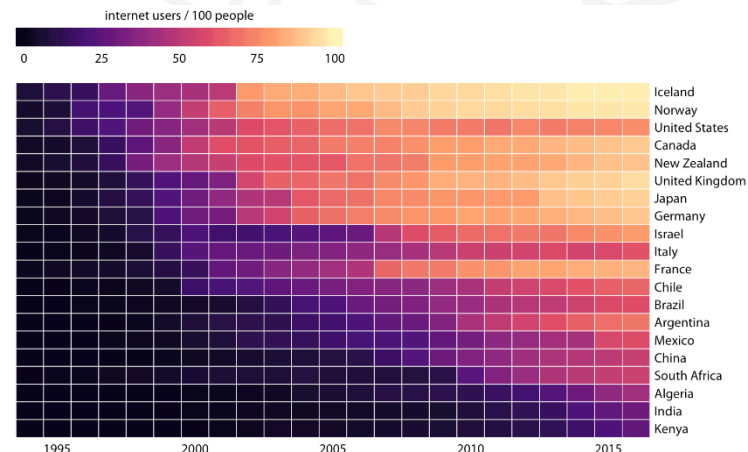
## Mapa de calor

E como poderíamos ordenar o eixo deste gráfico? Pela ordem alfabética?

Ordenação por número de usuários no último ano



Ordenados por ano em que o uso da Internet aumentou para mais de 20%



# Visualizando quantidade

## Mapa de calor

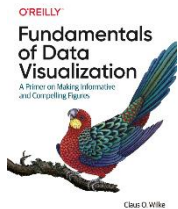
**Qual dos dois gráficos utilizar?**

Depende da história que queremos transmitir!

Se nossa história é sobre o uso da Internet em 2015, então a primeira figura é melhor.

Se, no entanto, nossa história é sobre como a adoção precoce ou tardia da Internet se relaciona com o uso atual, então a segunda é preferível.

# Leitura recomendada



Fundamentals of Data Visualization: A Primer on Making Informative and Compelling Figures, 2019

## Livros

1. CLAUS O. Wilke, Fundamentals of Data Visualization. <https://clauswilke.com/dataviz/>
2. R visualization workshop: <https://stulp.gmw.rug.nl/26-04-2018/ggplotworkshop/>
3. <http://www.sthda.com/english/articles/32-r-graphics-essentials/129-visualizing-multivariate-categorical-data/>
4. <https://www.arbelatech.com/insights-resources/white-papers/zero-to-beautiful-choosing-charts-for-data-visualization>
5. <https://www.klipfolio.com/resources/articles/what-is-data-visualization>
6. <https://aniruhil.org/courses/mpa6020/handouts/module02.html>
7. <https://coggle.it/diagram/X2VVUk4r0hGyP1lc/t/s%C3%A9ries-temporais-1>