

# LABORATÓRIO 1

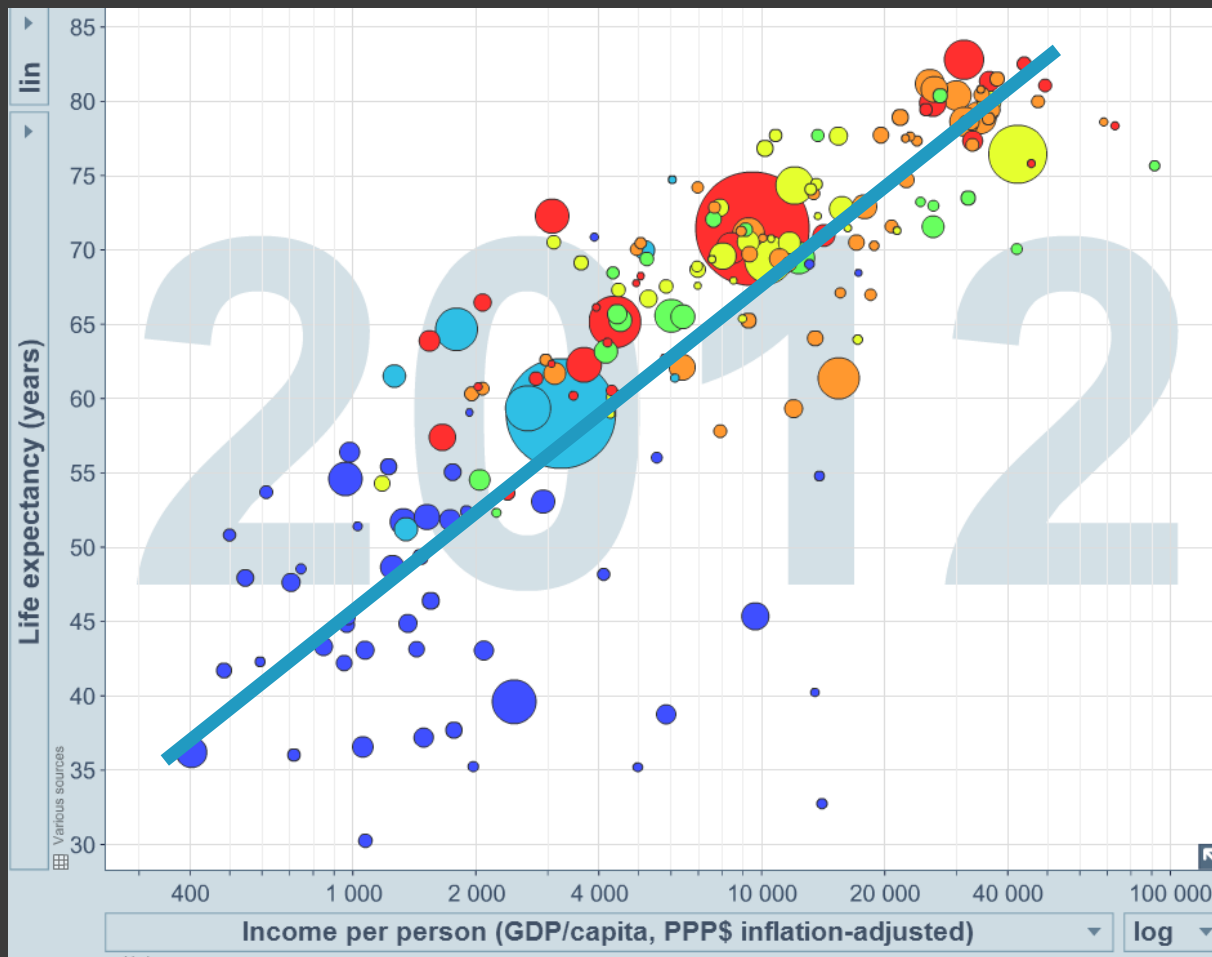
ALUNO PAE: FRANCISCO M. FATORE  
PROF(A): ROSANE MINGHIM

# Objetivos Visualização

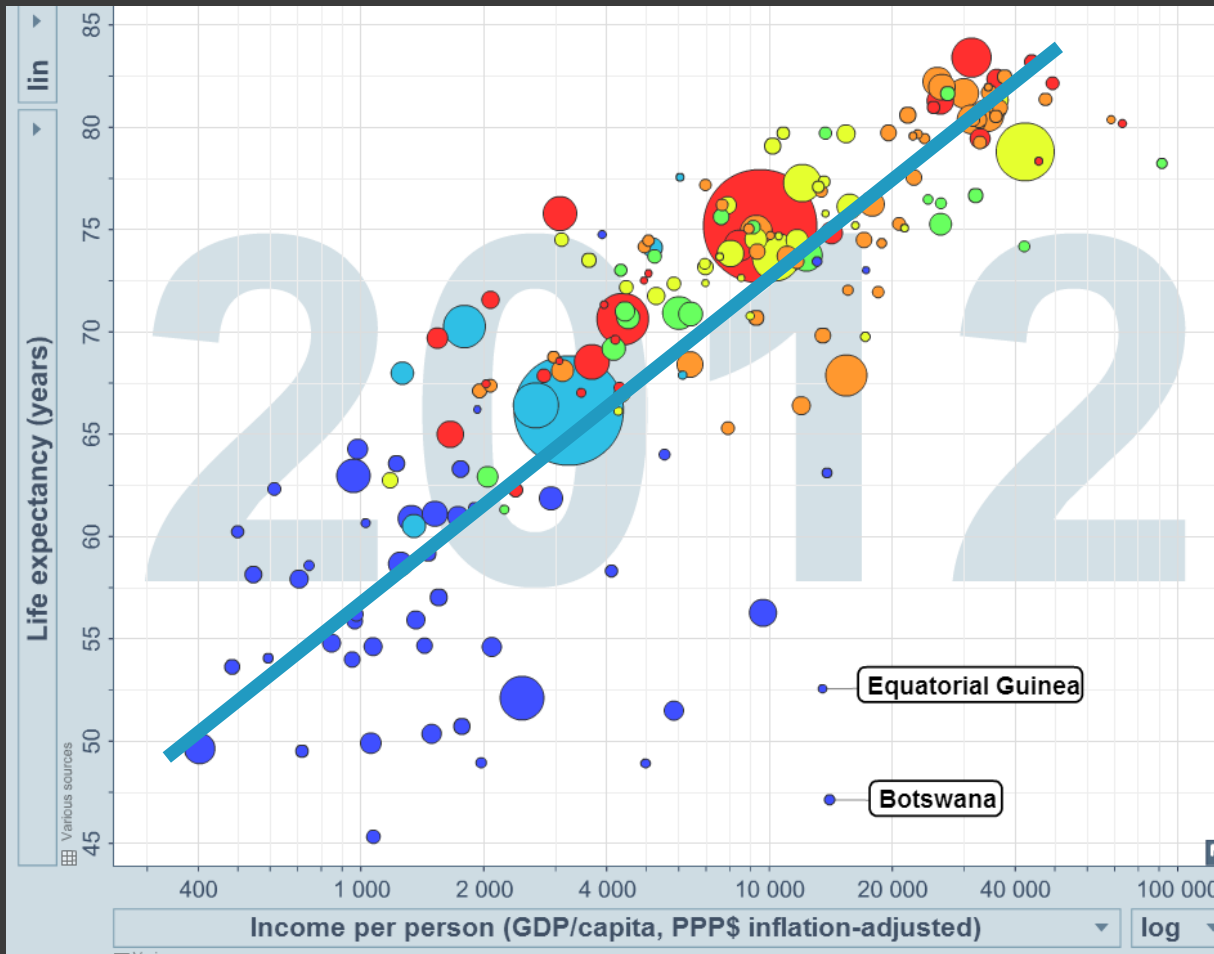
- Exploração de dados
- Confirmação de hipóteses
- Apresentação de resultados

**EXPLORAÇÃO**

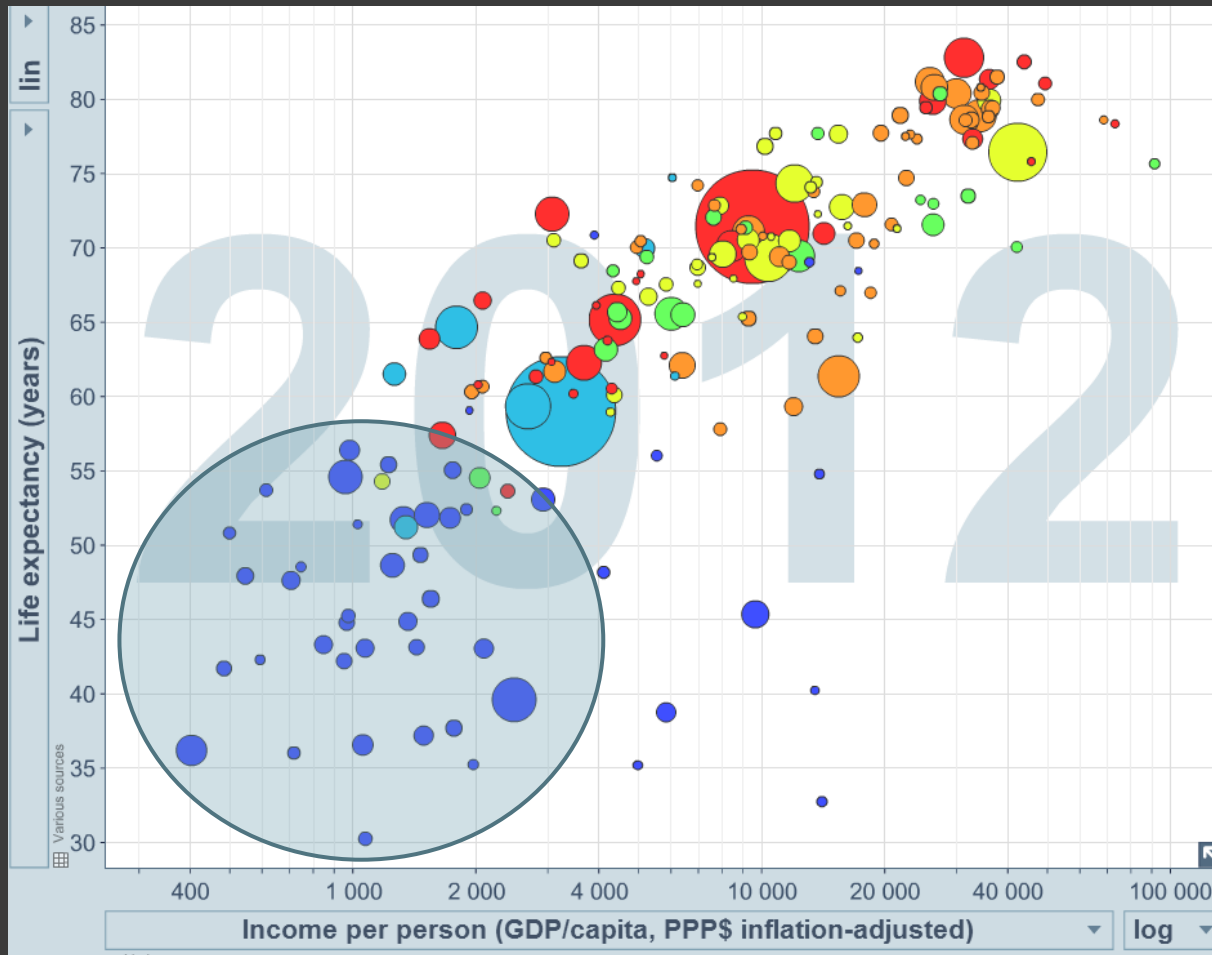
# Descobrir Tendências



# Encontrar *Outliers*

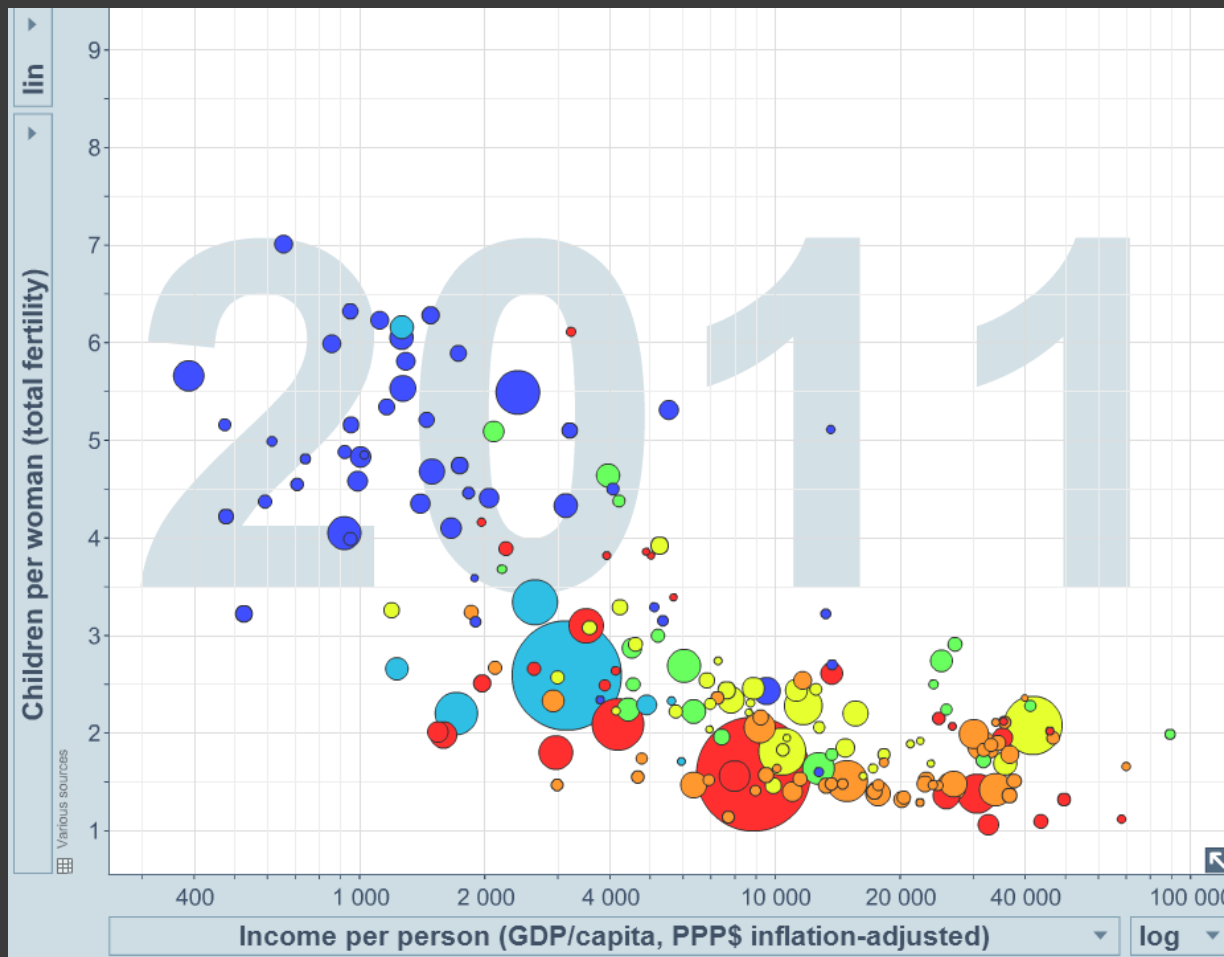


# Definir Grupos



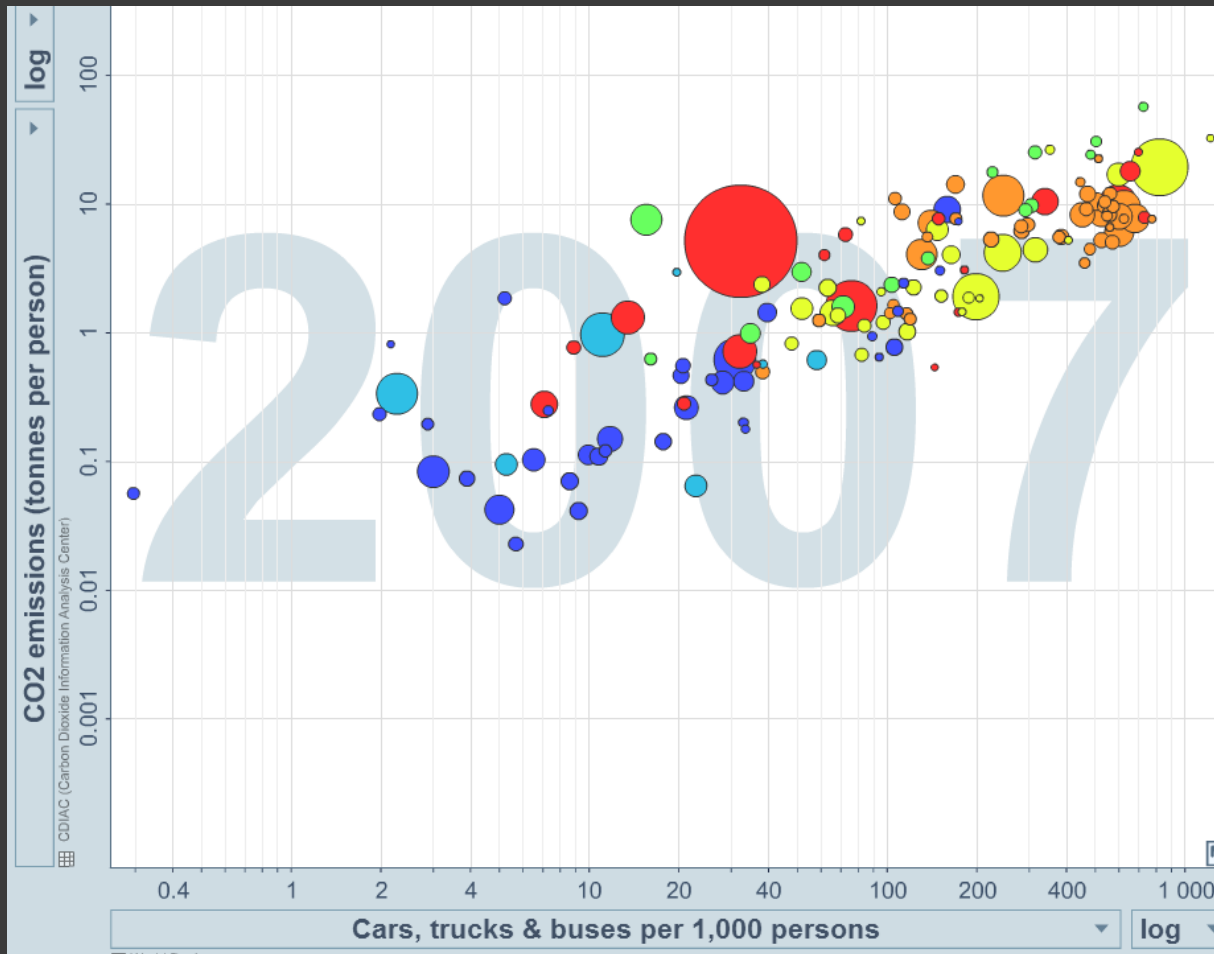
**CONSTATAÇÃO**

# Renda x Fertilidade





# Nº veículos x Emissão CO<sub>2</sub>



# APRESENTAÇÃO

# Campanha Napoleão

## Carte Figurative des pertes successives en hommes de l'Armée Française dans la campagne de Russie 1812-1813.

Dressée par M. MINARD, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite.

Paris, le 20 Novembre 1869.

Les nombres d'hommes présents sont représentés par les hauteurs des zones colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes; ils sont de plus écrits en lettres des zones. Le rouge désigne les hommes qui ont été en Russie; le noir ceux qui en sont restés. Les renseignements qui ont servi à dresser la carte ont été puisés dans les ouvrages de M. M. THIERS, de LÉGER, de FOZENSAC, de CHAMBRAY et le journal inédit de JACOB, pharmacien de l'Armée depuis le 28 Octobre. Pour mieux faire juger à l'œil la diminution de l'armée, j'ai supposé que les corps du Prince Jérôme et du Maréchal Davout qui avaient été détachés sur Minsk et Mohilow et qui avaient été détachés vers Orscha et Witebsk, avaient toujours marché avec l'armée.

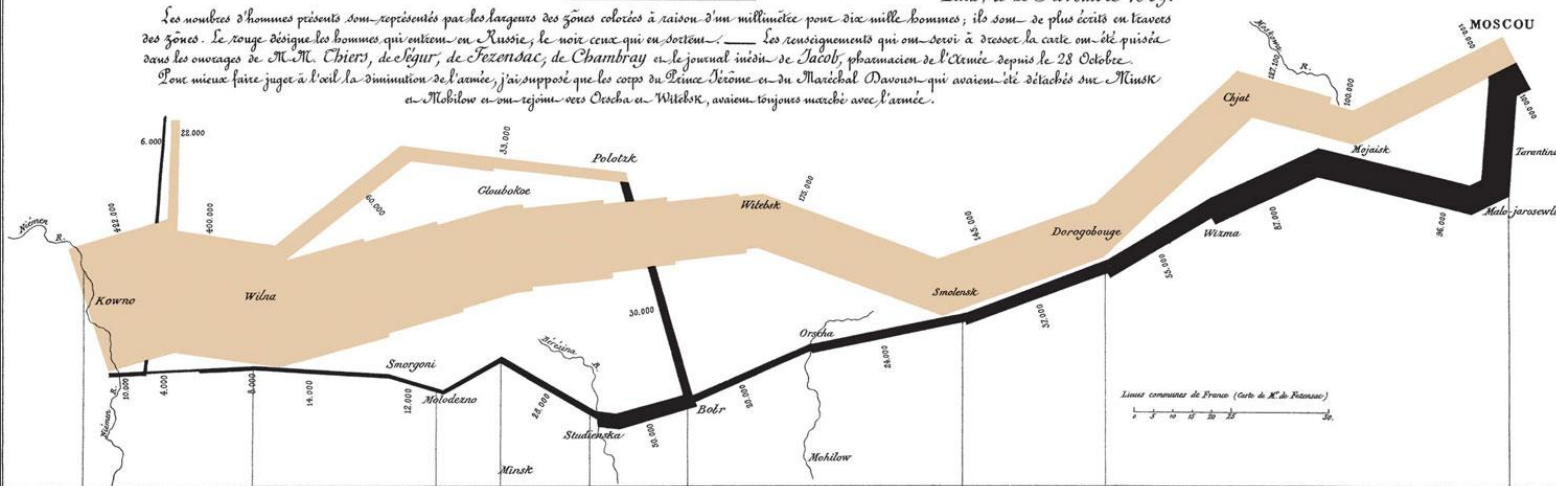
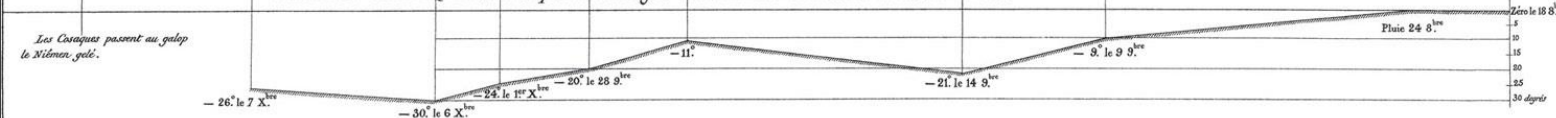


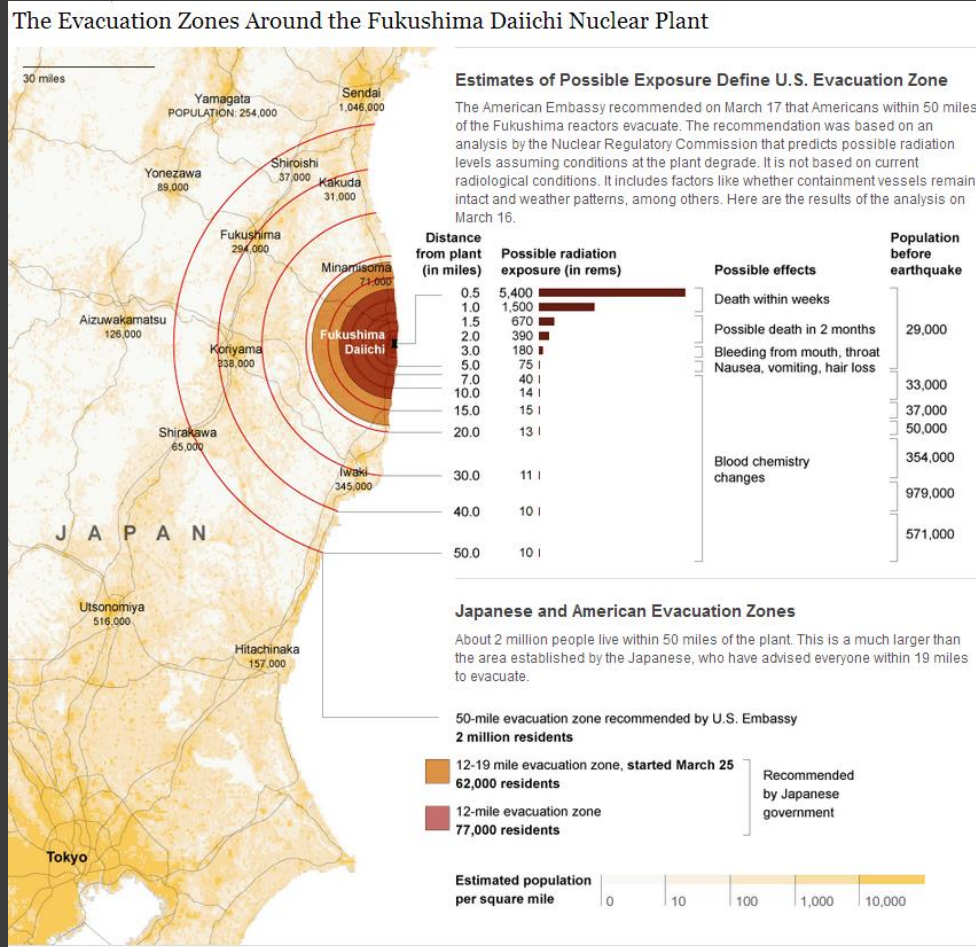
TABLEAU GRAPHIQUE de la température en degrés du thermomètre de Réaumur au dessous de zéro.



Les Cosaques passent au galep le Niémen gelé.

Imp. Lit. Reynier et Desobry.

# Exposição Radioativa



# FERRAMENTAS DE VISUALIZAÇÃO

# Google Charts

- Vantagens
  - É do Google
    - equipe dedicada
  - Fácil de usar
- Desvantagens
  - É do Google
    - código fechado
  - Poucas visualizações
  - Falta de flexibilidade



The screenshot shows the Google Charts website interface. At the top, there's a search bar and navigation links for Home, Products, Conferences, Showcase, Live, and Groups. The main content area is titled "Charts Gallery" and includes an overview section with a description of the gallery's purpose and a link to "Additional Charts page". Below this, there's a grid of 12 different chart types, each with a small thumbnail and a title: Pie Chart, Scatter Chart, Gauge, Geo Chart, Table, Treemap, Combo Chart, Line Chart, Bar Chart, Column Chart, Area Chart, and Candlestick Chart. A left-hand navigation menu lists various categories like "Chart Gallery", "Miscellaneous Examples", "Area Charts", "Bar Charts", "Bubble Charts", "Candlestick Charts", "Column Charts", "Combo Charts", "Gauge Charts", "Geo Charts", "Line Charts", "Pie Charts", "Scatter Charts", "Stepped Area Charts", "Table Charts", "Timelines", "Tree Map Charts", "Trendlines", "Advanced Usage", "Customizing Charts", "Chart Types", "Axes Options", "Tooltips", "Formatters", "Contributing a New Chart", "Development Tools", "Library Loading", "Interacting with Charts", "Community", "API Reference", "Google Chart News", "Related Chart Tools", and "Terms and Conditions".

Name	Salary	Full Time
1. Mike	\$10,000	✓
2. Jim	\$8,000	x
3. Alice	\$12,500	✓
4. Bob	\$7,000	✓



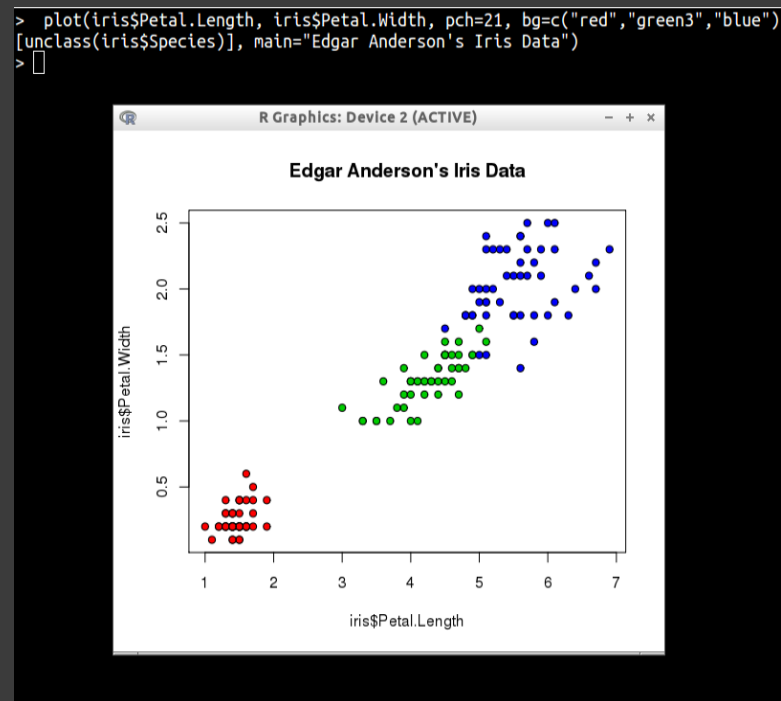
# R-project (extra)

## ⦿ Vantagens

- Grande comunidade
- Integração com métodos estatísticos
- Diversidade de pacotes
  - ggplot2

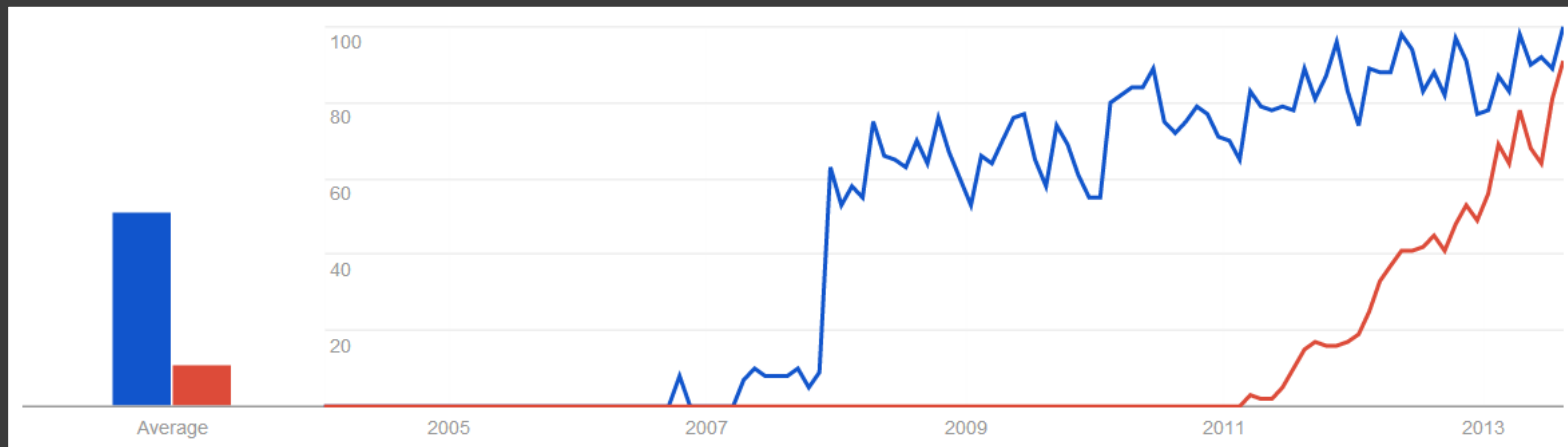
## ⦿ Desvantagens

- Desktop
- Mecanismos interativos

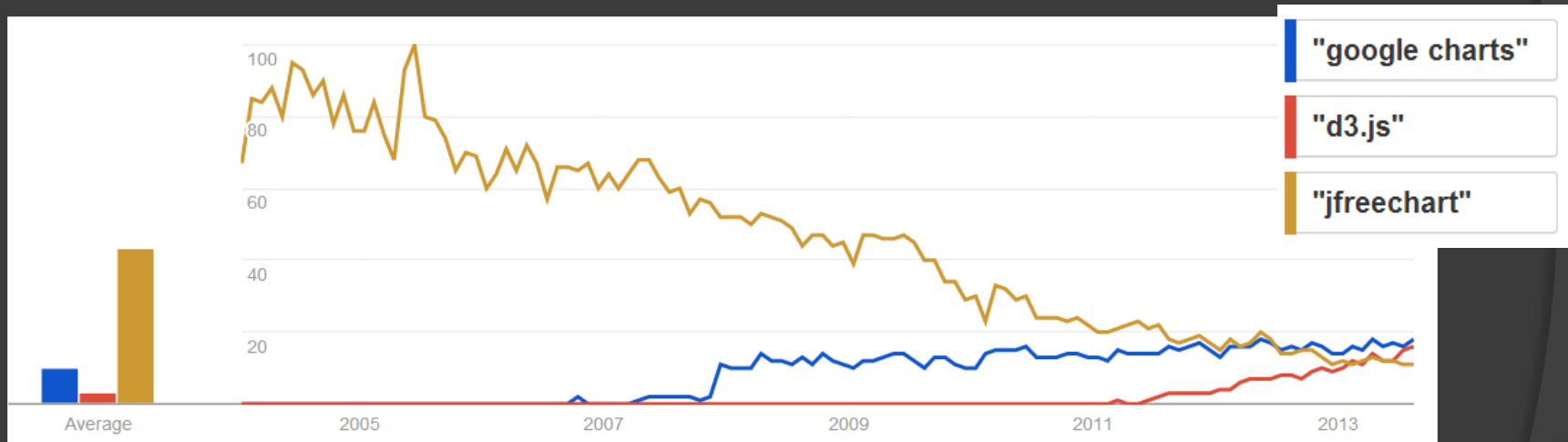




# Charts vs D3



# Web vs Desktop



**EXERCÍCIO**

# Etapa 1 - Exploração

a-) Utilize a ferramenta *Gapminder* para encontrar relações de interesse nos dados, como *outliers*, grupos e tendências.

b-) Com base em seu conhecimento ou em pesquisas, verifique se as relações que encontrou nos dados realmente são válidas.

# Etapa 2 - Constatação

Utilize visualizações para descrever como diferentes países foram afetados em acontecimentos históricos como guerras e revoluções.

# Etapa 3 - Apresentação

Crie uma apresentação para comunicar as conclusões que obteve nas investigações sobre os dados. Fique a vontade para utilizar dados provindos de fontes além do *Gapminder* e também outras representações gráficas.

# Exercício Opcional

Utilizando sua linguagem de programação favorita implemente a técnica visual que serve como base para o *Gapminder*, o *Scatterplot*. A visualização deve permitir o uso de cores e tamanho dos círculos para mapear duas dimensões extras.