



Pós- Graduação

Data Discovery, OLAP e Visualização de Dados





Pós- Graduação

Outras ferramentas para visualização de dados

Bloco 1

Marcelo Tavares de Lima



Objetivos

- Apresentar algumas ferramentas de visualização de dados.
- Descrever as especificidades de algumas ferramentas de visualização de dados.
- Demonstrar exemplos de aplicação de algumas ferramentas de visualização de dados.

Introdução

- Existe uma infinidade de ferramentas para visualização de dados.
- O assunto não se esgota nessas aulas.
- A melhor ferramenta é aquela que atende suas necessidades.

Conceitos básicos

- Chart.js.
- Leaflet.js.
- Datawrapper.
- Dygraphs.
- Highcharts.
- Google charts.
- Polymaps.
- Weka.

Bibliotecas JavaScript

- Chart.js.
- Leaflet.js (tem versão em R).
- Dygraphs (tem versão em R).
- Google charts (tem versão em R).
- Polymaps.
- Weka.

Bibliotecas JavaScript

Figura 1 – Código para renderizar um gráfico de linhas

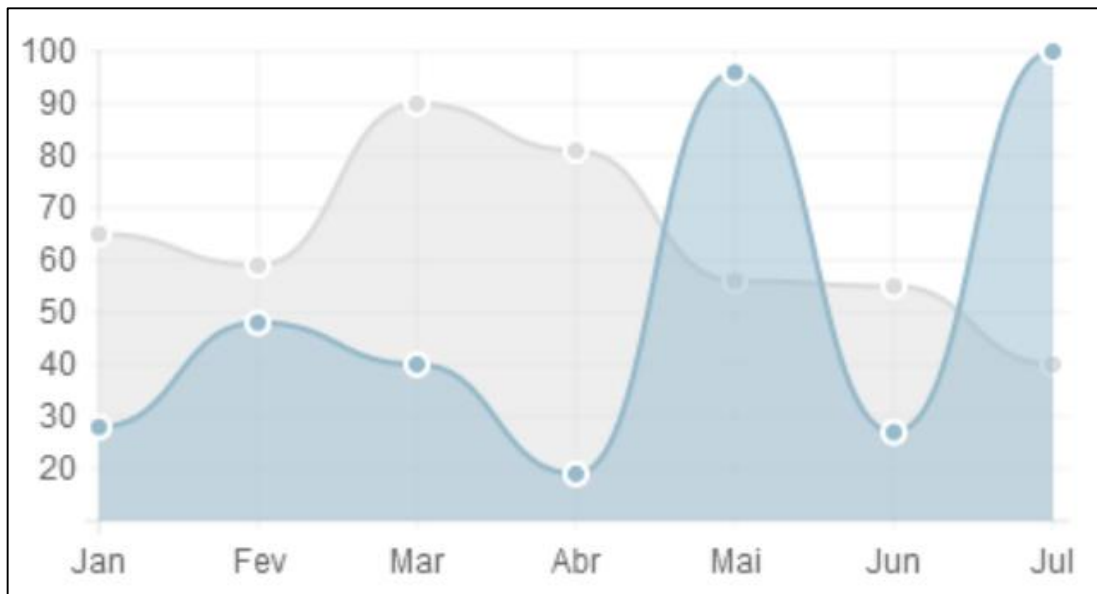
```
// Opções para o gráfico
var options = {
    // Mostrar pontos no gráfico
    pointDot: true,
    // Animar o gráfico quando carregá-lo pela primeira vez
    animation: true
};
// Dados para plotagem
var data = {
    // Etiquetas para o eixo X para seus respectivos valores de pontos
    labels : ["Jan", "Fev", "Mar", "Abr", "Mai", "Jun", "Jul"],
    datasets : [
        {
            // Cor para a primeira linha
            fillColor : "rgba(220,220,220,0.5)",
            strokeColor : "rgba(220,220,220,1)",
            pointColor : "rgba(220,220,220,1)",
            // Cor do contorno dos pontos
            pointStrokeColor : "#fff",
            // Dados para plotagem
            data : [65,59,90,81,56,55,40]
        },
        {

```

Fonte: Machado Neto (2013).

Bibliotecas JavaScript

Figura 2 - Gráfico de linhas produzido para visualização na Web elaborado com a utilização de Chart.js



Fonte: Machado Neto (2013).

Outros (não são bibliotecas JavaScript)

- Datawrapper.
- Weka.

Biblioteca Leaflet.js

- Criada para gerar mapas na Web e em dispositivos móveis.
- Exige conhecimento de linguagem JavaScript.
- Tem a vantagem de busca em fontes diversas de forma dinâmica.
- É de código aberto.
- Existe versão na linguagem R.

Datawrapper

- Plataforma on-line de origem alemã.
- Criada para gerar gráficos interativos, mapas etc.
- Permite a importação de dados externos como, por exemplo, de uma planilha Microsoft Excel.
- Não exige conhecimento de linguagem de programação.

Biblioteca Dygraphs

- Criado com linguagem JavaScript.
- Possui código aberto.
- Existe versão em linguagem R.
- Só produz gráficos de linhas.

Highcharts

- Criado com linguagem JavaScript.
- Baseada em gráficos vetoriais escaláveis, o que permite superar limitações da linguagem XML e HTML.
- Muito utilizada para elaborar *dashboards*.

Google charts

- Desenvolvido com linguagem JavaScript.
- Existe um pacote chamado Shiny em R, que tem a funcionalidade equivalente.
- Criado para gerar gráficos para Web e dispositivos móveis.

Biblioteca Polymaps

- Desenvolvida sob linguagem JavaScript.
- Criada para produzir mapas interativas na Web.

Weka

- Aplicativo para mineração de dados.
- Também produz gráficos.
- Criado por pesquisadores da Universidade de Waikato, na Nova Zelândia.



Pós- Graduação

Outras ferramentas para visualização de dados

Bloco 2

Marcelo Tavares de Lima



Exemplo do uso de Leaflet no RStudio

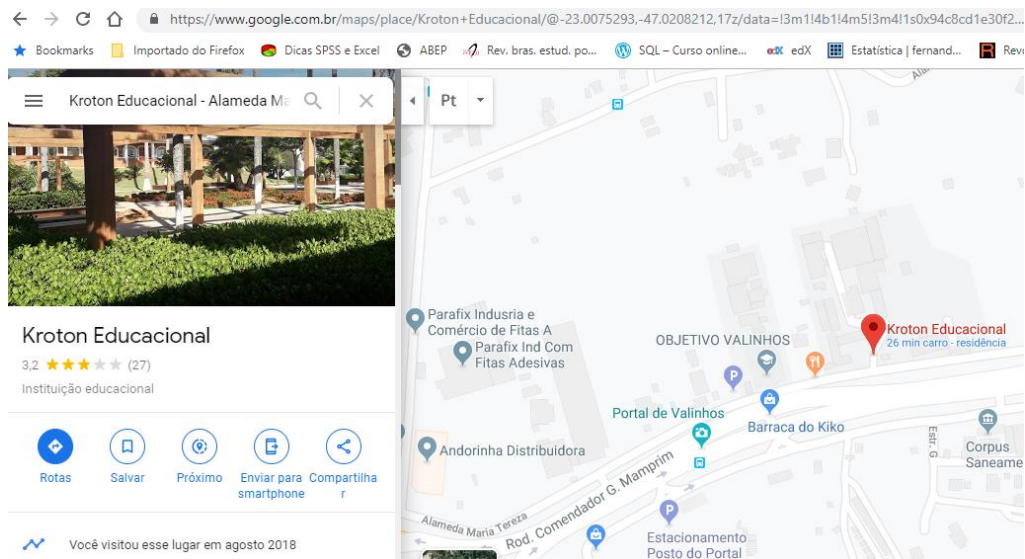
- Necessário instalar as seguintes bibliotecas com os seguintes comandos:
 - `library(leaflet).`
 - `library(dplyr).`

Exemplo do uso de Leaflet no RStudio

Precisamos obter a latitude e a longitude em um mapa. Vamos ao Google maps, buscar um endereço. Vamos selecionar o endereço do corporativo da Kroton, em Valinhos, estado de São Paulo, conforme mostra a Figura 3.

Exemplo do uso de Leaflet no RStudio

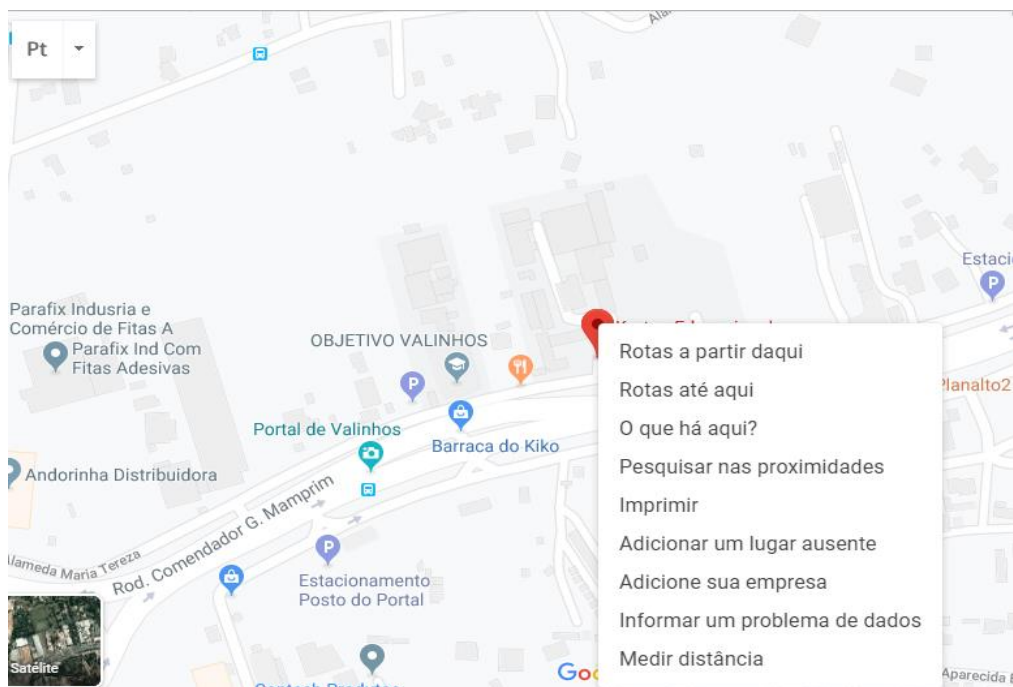
Figura 3 - Mapa do Google maps com seleção de um endereço específico



Fonte: Google maps.

Exemplo do uso de Leaflet no RStudio

Figura 4 - Mapa do Google maps com seleção de um endereço específico



Fonte: Google maps.

Exemplo do uso de Leaflet no RStudio

Figura 5 - Mapa do Google Maps com seleção de endereço e visualização das coordenadas do endereço selecionado



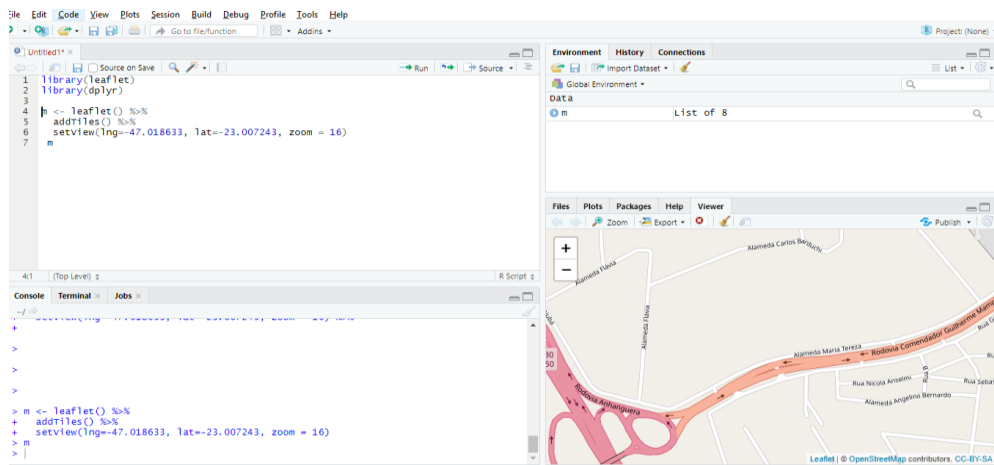
Fonte: Google maps.

Exemplo do uso de Leaflet no RStudio

```
m <- leaflet() %>%  
  addTiles() %>%  
  setView(lng=-47.018633, lat=-23.007243, zoom = 16)  
m
```

Exemplo do uso de Leaflet no RStudio

Figura 6 - Tela do RStudio com o mapa gerado



Fonte: elaborado pelo autor.



Pós- Graduação

Teoria em prática

Bloco 3

Marcelo Tavares de Lima



Visualização de dados

- Suponha que você trabalhe em uma empresa do ramo financeiro.
- Suas atividades são de captar clientes para investir em ativos financeiros.
- Você é designado para preparar uma apresentação para uma feira de negócios, que ocorrerá para captação de clientes.

Visualização de dados

- Você precisa se preparar para criar gráficos atrativos e dinâmicos.
- Devem ser gráficos fáceis de se compreender.
- Você tem pouco tempo para se preparar e para preparar a apresentação.
- Qual ferramenta você utilizará?

Visualização de dados

Figura 7 – Visualizações de dados



Fonte: Disponível em:

<<https://medium.com/@eliezerfb/os-5-erros-comuns-que-levam-a-uma-visualiza%C3%A7%C3%A3o-de-dados-incorreta-8f1573e4d188>>. Acesso em: 18 set. 2019.



Pós- Graduação

Dica do professor

Bloco 4

Marcelo Tavares de Lima



Os cinco erros comuns na visualização de dados

- Dados errados.
- Escolha do gráfico inadequado.
- Muita informação no mesmo gráfico.
- Erros de escala ou notificação.
- Notificação falsa.

Referências Bibliográficas

MACHADO NETO, O. P. **Análise de bibliotecas para geração de gráficos na WEB**. 2013. 75 f. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado em ciência da computação) – Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

Disponível em:

<<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/86642/000910051.pdf;sequence=1>>. Acesso em: 19 set. 2019.



Pós- Graduação

Bons estudos!

