



A arte de visualizar de dados



# Quem sou eu?

- Economista
- Apaixonada por dados
- Data Analyst na Trybe
- MBA em Data Science e Analytics
- Metida a cinéfila
- Mãe de Pet



# Agenda

## > A arte de visualizar Dados

Importância

Princípios

Dicas

Cuidados

Ferramentas

Exemplos

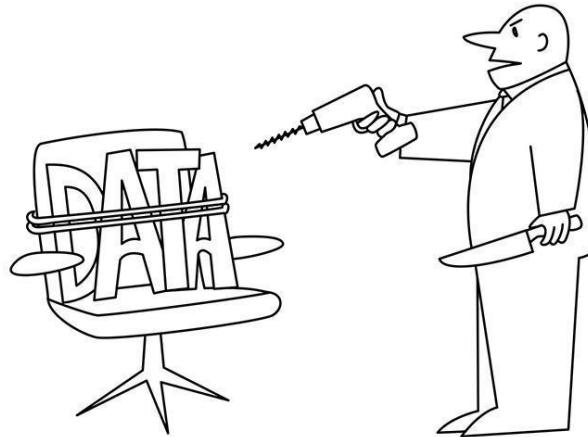
## 💡 Importância

Por que se preocupar com visualização de dados?



# A importância da visualização de dados

- Não são só gráficos bonitos!
- A visualização de dados está presente em todas as etapas da ciência de dados
- Uma visualização bem elaborada nos auxilia a analisar dados e comunicar nossos resultados



*“If you don't reveal some insights soon, I'm going to be forced to slice, dice, and drill!”*



# Princípios

Princípios de uma  
visualização de dados efetiva



# Princípios

- Qual é o **propósito**?
  - Por que? Para quem? Onde?
- A comunicação é **assertiva**?
  - O tipo de gráfico usado é ideal?
- A mensagem passada está **clara**?
  - Pense como um leigo. Se a mensagem não estiver óbvia, vale a pena repensar a visualização.



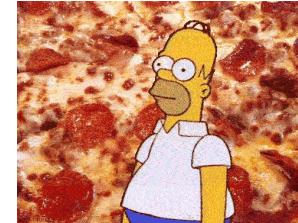


## Dicas

Dicas para ser fera em visualização de dados



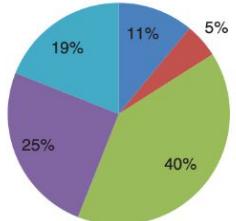
# Evite gráficos de pizza!



Survey results: summer learning program on science

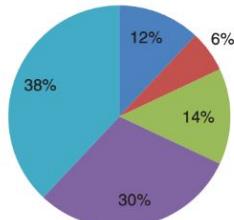
**PRE: How do you feel about doing science?**

■ Bored ■ Not great ■ OK ■ Kind of interested ■ Excited



**POST: How do you feel about doing science?**

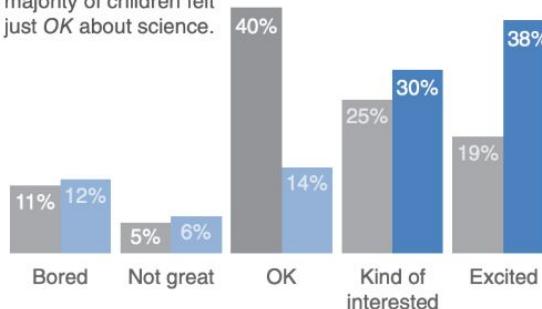
■ Bored ■ Not great ■ OK ■ Kind of interested ■ Excited



## Pilot program was a success

How do you feel about science?

**BEFORE** program, the majority of children felt just *OK* about science.



**AFTER** program, more children were *Kind of interested* & *Excited* about science.

Fonte: Storytelling com Dados - livro

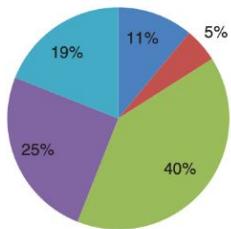


# Além disso...

Survey results: summer learning program on science

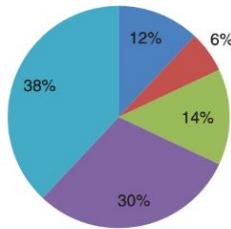
**PRE: How do you feel about doing science?**

■ Bored ■ Not great ■ OK ■ Kind of interested ■ Excited



**POST: How do you feel about doing science?**

■ Bored ■ Not great ■ OK ■ Kind of interested ■ Excited



Pilot program was a success

After the pilot program,

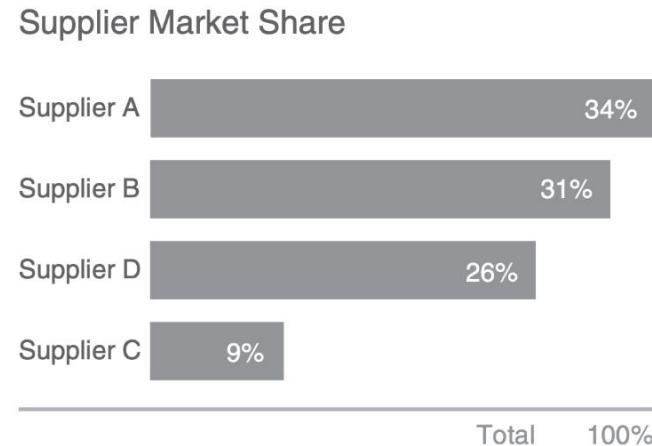
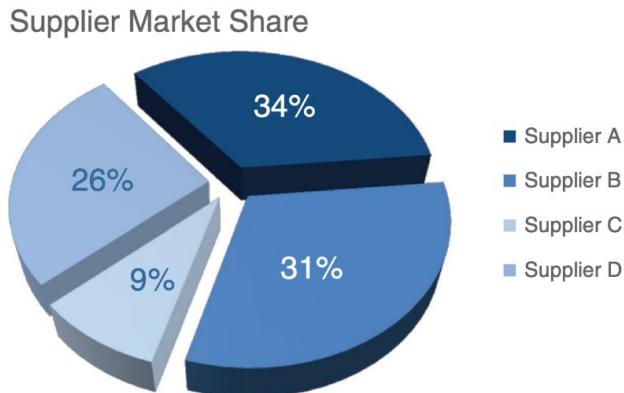
**68%**

of kids expressed interest towards science,  
compared to 44% going into the program.

Fonte: Storytelling com Dados - livro



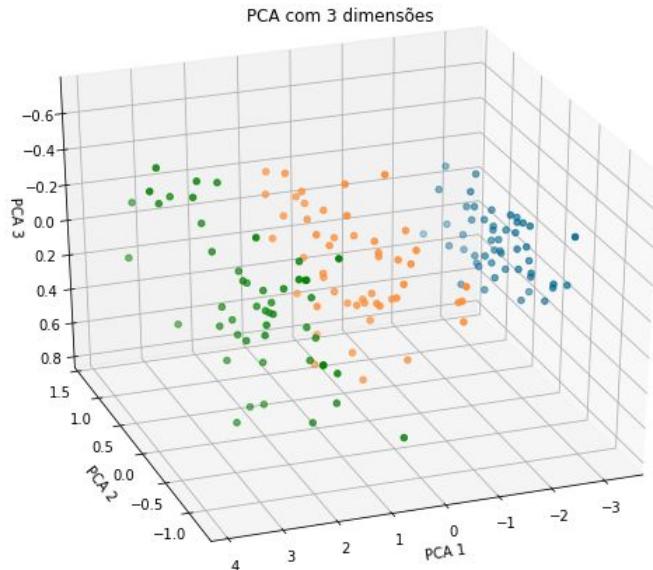
# Não use 3D! (quando não há três dimensões)



Fonte: Storytelling com Dados - livro



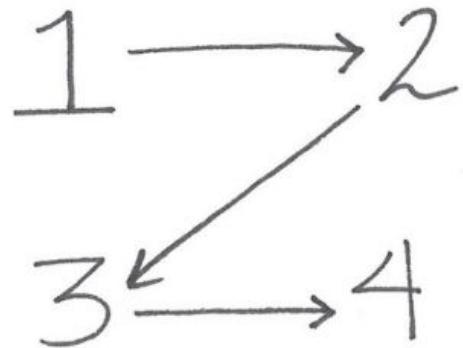
# A exceção:



Fonte: Google Imagens



# Preste atenção na disposição do visual!



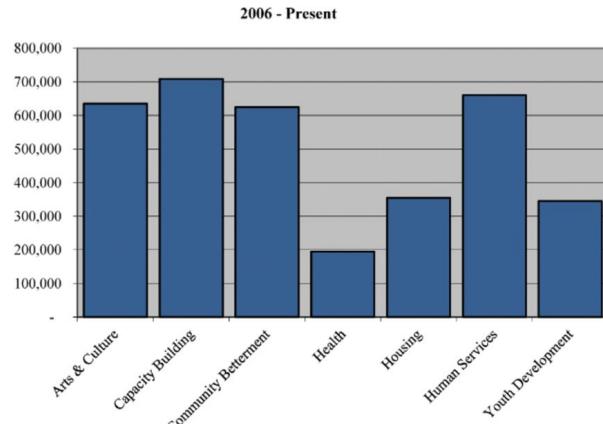
Fonte: Storytelling com Dados - livro





# Gráfico de barras: vertical ou horizontal?

Investment by area of impact



We invest primarily in four areas

Since we began investing in 2006, **four areas have received more than \$600K each, accounting for 75% of total grantmaking activity**

Investment by Area of Impact  
2006 - Present



Fonte: Storytelling com Dados - blog



# Use cores e elementos com sabedoria!



Country Level Sales Rank Top 5 Drugs

Rainbow distribution in color indicates sales rank in given country from #1 (red) to #10 or higher (dark purple)

Country	A	B	C	D	E
AUS	1	2	3	6	7
BRA	1	3	4	5	6
CAN	2	3	6	12	8
CHI	1	2	8	4	7
FRA	3	2	4	8	10
GER	3	1	6	5	4
IND	4	1	8	10	5
ITA	2	4	10	9	8
MEX	1	5	4	6	3
RUS	4	3	7	9	12
SPA	2	3	4	5	11
TUR	7	2	3	4	8
UK	1	2	3	6	7
US	1	2	4	3	5

Top 5 drugs: country-level sales rank

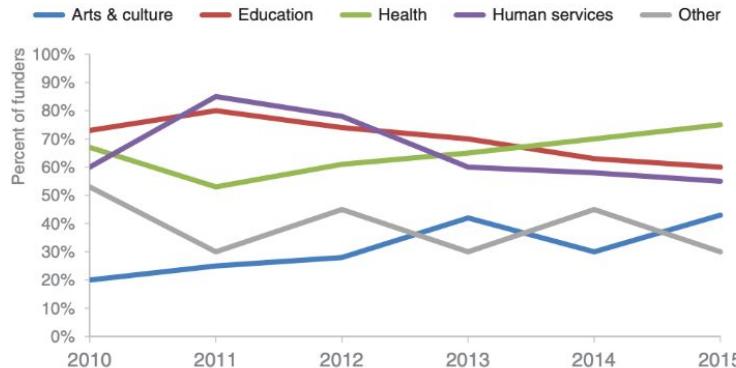
RANK	1	2	3	4	5+
COUNTRY   DRUG	A	B	C	D	E
Australia	1	2	3	6	7
Brazil	1	3	4	5	6
Canada	2	3	6	12	8
China	1	2	8	4	7
France	3	2	4	8	10
Germany	3	1	6	5	4
India	4	1	8	10	5
Italy	2	4	10	9	8
Mexico	1	5	4	6	3
Russia	4	3	7	9	12
Spain	2	3	4	5	11
Turkey	7	2	3	4	8
United Kingdom	1	2	3	6	7
United States	1	2	4	3	5

Fonte: Storytelling com Dados - livro

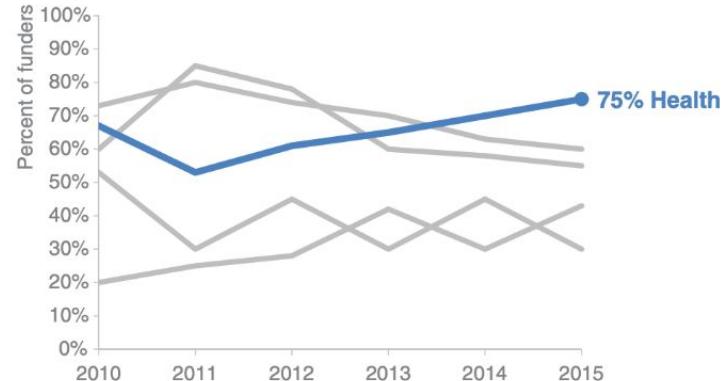


# Destaque o necessário!

Types of non-profits supported by area funders



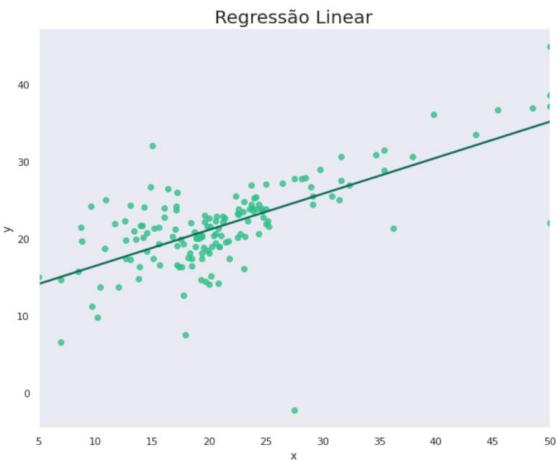
Types of non-profits supported by area funders



Fonte: Storytelling com Dados - livro



# Use o template!



A dense cloud of various programming and technology terms in different colors (blue, green, purple) such as React, Docker, Java, JavaScript, MySQL, Node.js, etc.





# Pense na acessibilidade!

Original	Simulation			Hue	for Photoshop, Illustrator, Freehand, etc.		for Word, Power Point, Canvas, etc.	
	Protan	Deutan	Tritan		C,M,Y,K (%)	R,G,B (0-255)	R,G,B (%)	
1				Black	- °	(0,0,0,100)	(0,0,0)	(0,0,0)
2				Orange	41°	(0,50,100,0)	(230,159,0)	(90,60,0)
3				Sky Blue	202°	(80,0,0,0)	(86,180,233)	(35,70,90)
4				bluish Green	164°	(97,0,75,0)	(0,158,115)	(0,60,50)
5				Yellow	56°	(10,5,90,0)	(240,228,66)	(95,90,25)
6				Blue	202°	(100,50,0,0)	(0,114,178)	(0,45,70)
7				Vermillion	27°	(0,80,100,0)	(213,94,0)	(80,40,0)
8				reddish Purple	326°	(10,70,0,0)	(204,121,167)	(80,60,70)

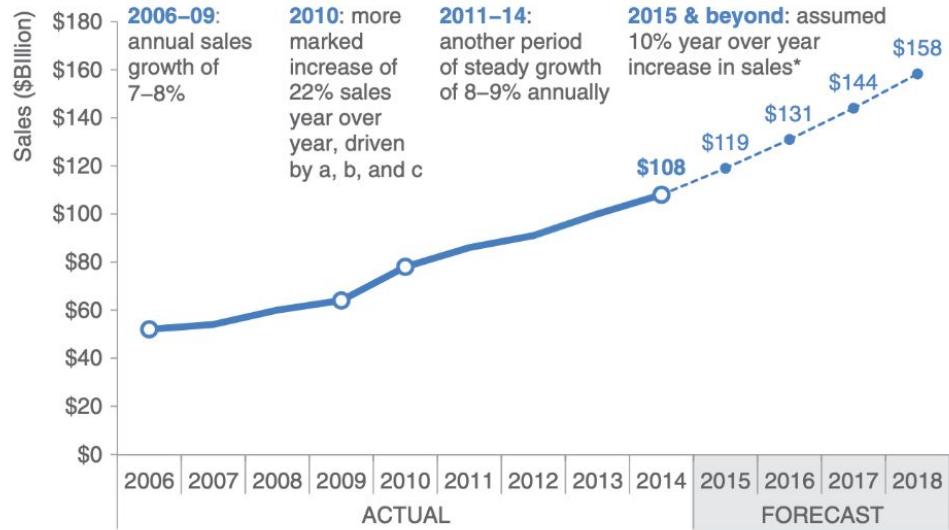
Fonte: Paleta de cores sugerida por Masataka Okabe e Kei Ito



# Texto é um bônus!



Sales over time



Fonte: Storytelling com Dados

# ⚠️ Cuidado!

Como não ser enganado com  
visualização de dados



# Tome cuidado com os eixos!

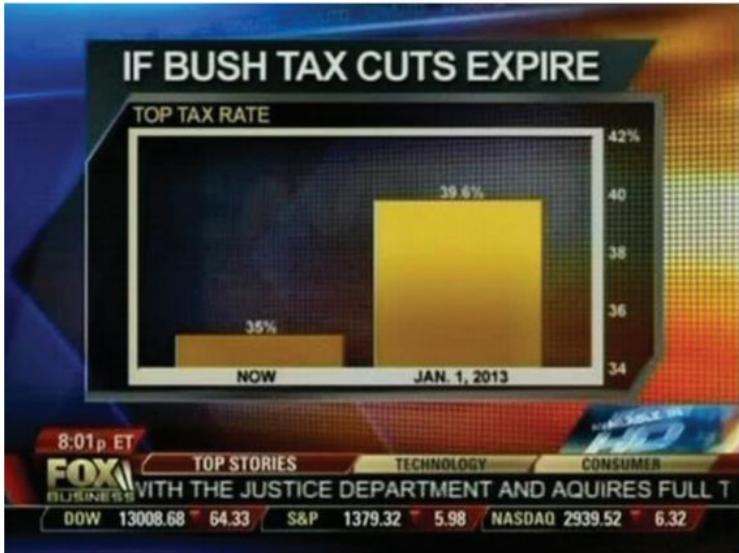
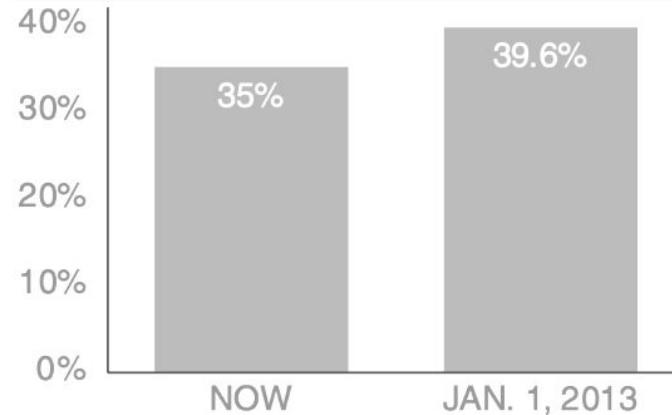


Gráfico de barras devem ter uma base que começa no **zero**



Fonte: Storytelling com Dados



## ⚡ Ferramentas

Ferramentas que te dão uma mãozinha



# Ferramentas poderosas

- Gosta de ferramentas de BI?



Power BI



- Você é team Python?



- Fã de R?



# Exemplos

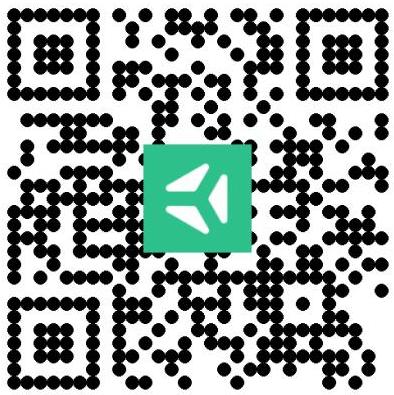
Contando histórias com dados



# Referências

- [Storytelling com Dados: Um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios, Cole Nussbaumer Knaflic](#)
- [Como mentir com estatística?, Darrell Huff](#)
- [Color Universal Design \(CUD\) - How to make figures and presentations that are friendly to Colorblind people, Masataka Okabe e Kei Ito](#)
- [Storytelling with Data - blog](#)





Gere oportunidades  
na vida das pessoas.  
**Vem pra Trybe!**





[betrybe.com](http://betrybe.com)

