



HEKIMA

Data Storytelling

Contando histórias com dados

Luiz Mendes / Data Scientist

23 de Março de 2017

O que é Storytelling?

“

Transmitir uma **história**
ou **mensagem** de forma
memorável

“

Transmitir uma **história**
ou **mensagem** de forma
memorável

LUIZ MENDES

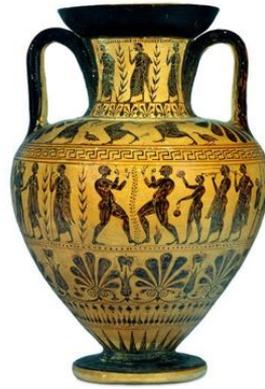
“

Transmitir uma **história**
ou **mensagem** de forma
memorável

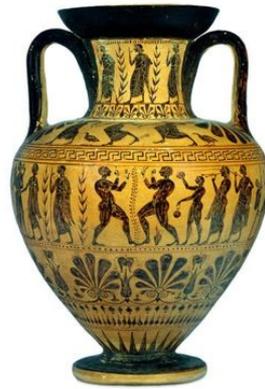


LUIZ MENDES

no caso, eu mesmo.



Storytelling acompanha a humanidade por quase toda sua existência.

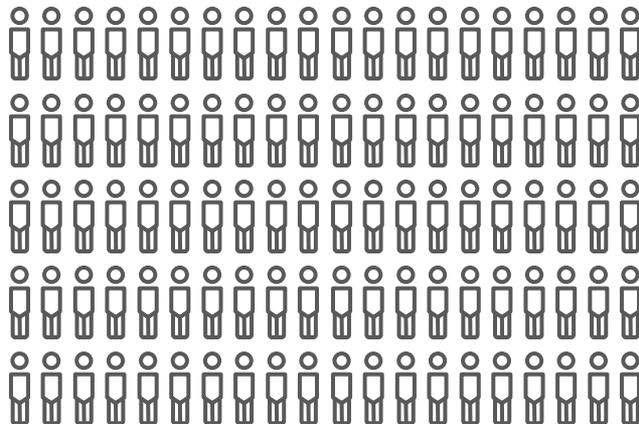


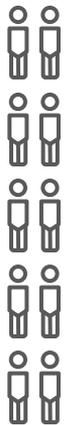
Storytelling acompanha a humanidade por quase toda sua existência.

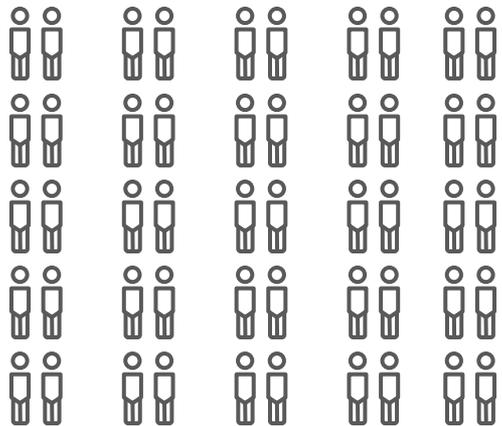
Porque contamos histórias?



CHIP HEATH



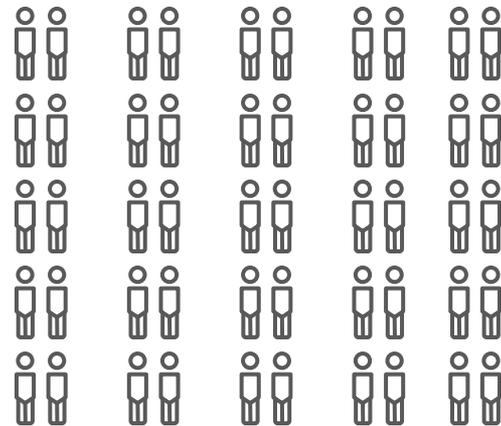




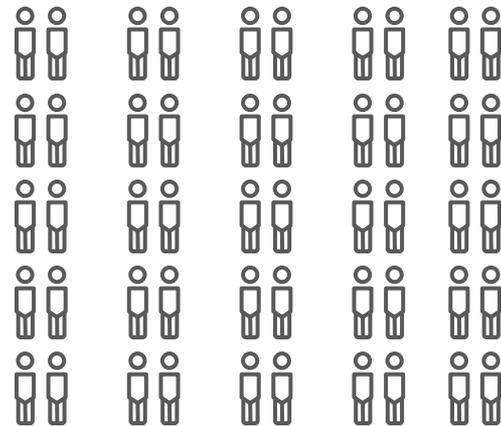
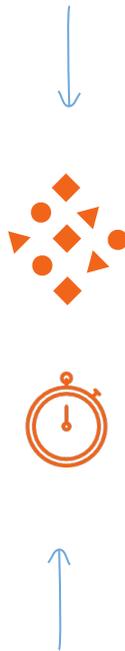
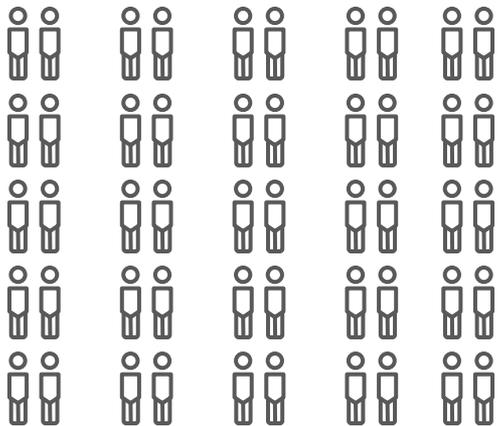
favoráveis



contrários



mesmos dados



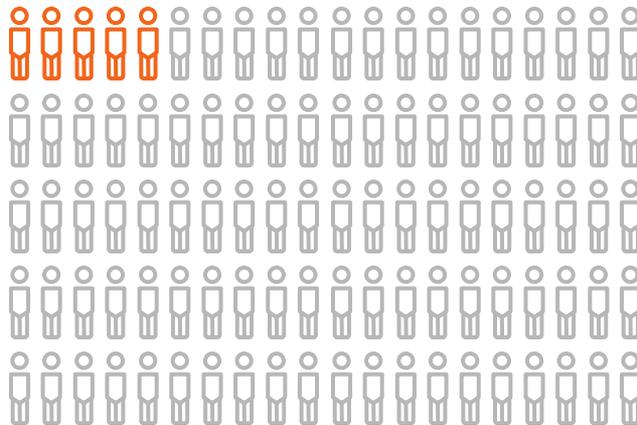
mesmo tempo, 1'

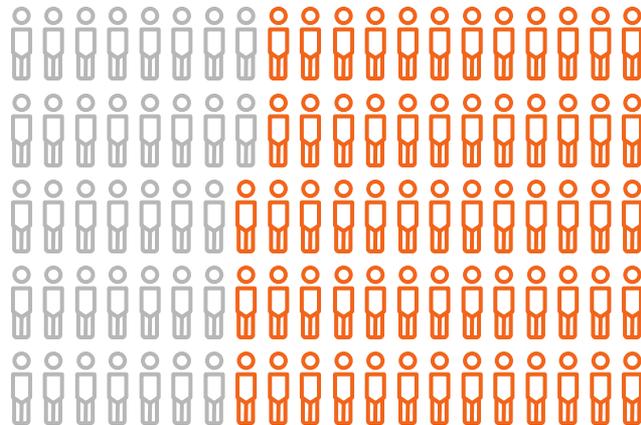


Cada grupo mostrou, em média,
2 a 3 estatísticas



apenas 5%
lembravam das
estatísticas envolvidas,
enquanto...





63%
lembraram
das histórias

As 3 partes de uma história

Primeiro Ato

The set up



O mundo do herói antes
da aventura começar

Primeiro Ato

The set up



Segundo Ato

The conflict



O mundo do herói antes
da aventura começar

O mundo do herói é
virado de ponta cabeça

Primeiro Ato

The set up



Segundo Ato

The conflict



Terceiro Ato

The resolution



O mundo do herói antes
da aventura começar

O mundo do herói é
virado de ponta cabeça

O mundo do herói
é transformado

Primeiro Ato

The set up



Segundo Ato

The conflict



Terceiro Ato

The resolution



O mundo do herói antes
da aventura começar

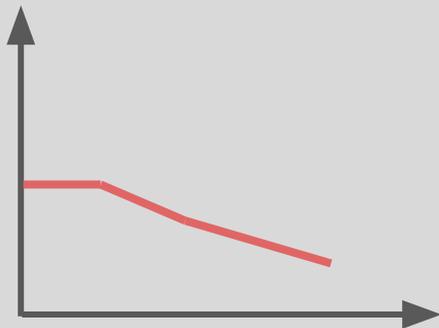
O mundo do herói é
virado de ponta cabeça

O mundo do herói
é transformado

3 partes de uma história com Data Science

Primeiro Ato

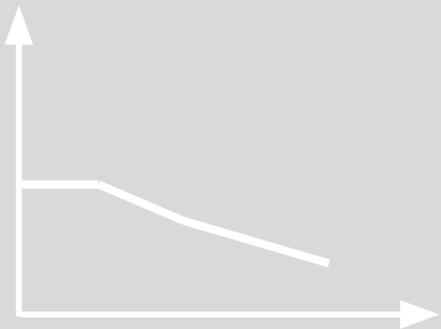
The set up



Estamos perdendo
clientes todo mês

Primeiro Ato

The set up



Estamos perdendo
clientes todo mês

Segundo Ato

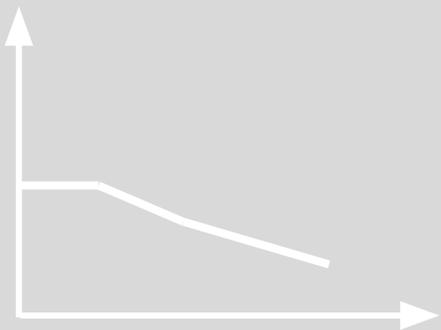
The conflict

$$\begin{array}{c} 2 > -3 \\ 0.999\dots = 1 \\ \pi \approx 3.14 \\ \sqrt{2} \\ 5^{2+2} \\ 101_2 = 5_{10} \end{array} \quad \begin{array}{c} + \\ - \\ \times \\ \div \\ \infty \end{array}$$

Fizemos experimentos e
criamos um algoritmo

Primeiro Ato

The set up



Estamos perdendo
clientes todo mês

Segundo Ato

The conflict

$$\begin{array}{c} 2 > -3 \\ 0.999... = 1 \\ \pi \approx 3.14 \\ \sqrt{2} \\ 5^2 \\ 1 + 2 \cdot 3 \\ (1 - 2) + 3 \\ 5(2 + 2) \\ 101_2 = 5_{10} \end{array}$$

Fizemos experimentos e
criamos um algoritmo

Terceiro Ato

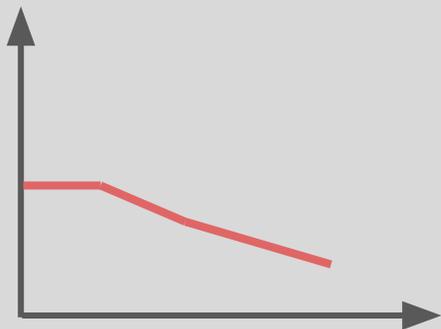
The resolution



Se usarmos o algoritmo,
melhoramos a retenção

Primeiro Ato

The set up



Estamos perdendo
clientes todo mês

Segundo Ato

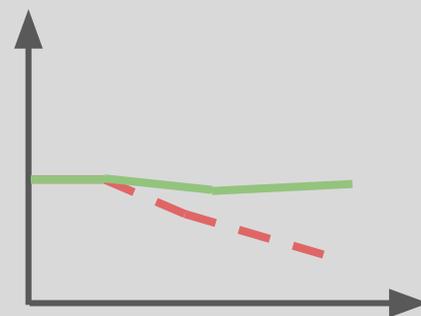
The conflict

$$\begin{array}{c} 2 > -3 \\ 0.999\dots = 1 \\ \pi \approx 3.14 \\ \sqrt{2} \\ 5^{2^2} \\ (1-2) + 3 \\ 101_2 = 5_{10} \end{array}$$

Fizemos experimentos e
criamos um algoritmo

Terceiro Ato

The resolution

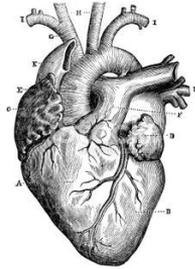


Se usarmos o algoritmo,
melhoramos a retenção

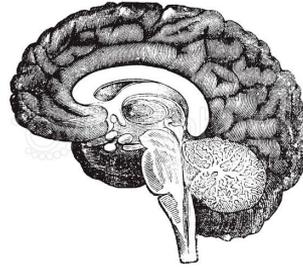
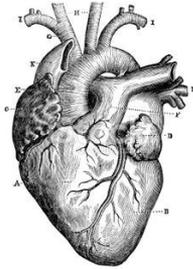
Show Not Tell



O que ~~diachos~~ é Data Storytelling?



Feelings +



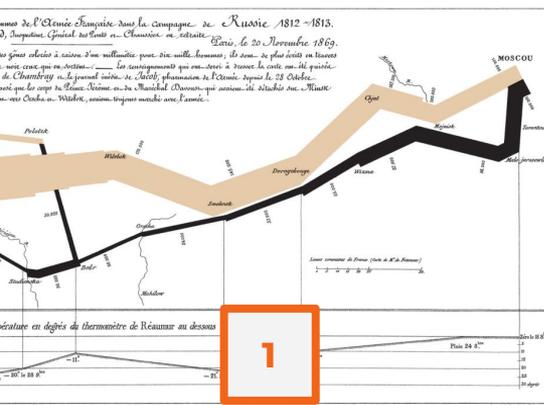
Feelings + Facts =

Feelings + Facts =

Data Storytelling



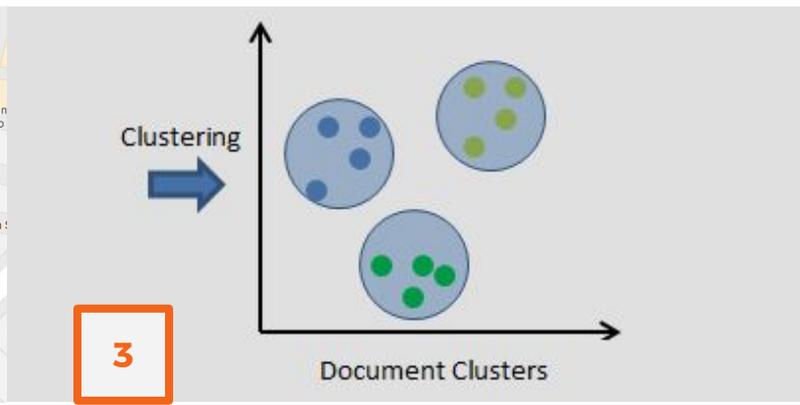
Data Storytelling



Um método de construir narrativas baseadas em dados.

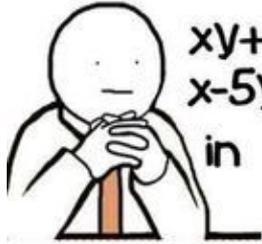


Uma forma de “humanizar” os dados.



Um instrumento para transformar números, regressões e análises em entendimento.

I'm still waiting for the day that I will actually use



$xy+(4\ 20)>$
 $x-5y[2+9-7]$
 in real life

A grande maioria das pessoas acha que matemática e dados são chatos.

Utilizar de uma boa história para mostrar os resultados **democratiza a informação**, dando capacidade de todos opinarem e tirarem conclusões.

Intestino
 Proctologista Fábio Atui diz como funciona a digestão e como se forma o bolo fecal

Como ocorre a digestão

- 1 A digestão começa na boca. A mastigação tritura os alimentos e a saliva ajuda no processamento do que nós comemos.
- 2 O alimento vai para o estômago onde "toma um banho" de ácido. Lá, as proteínas (moléculas mais complexas) começam a ser quebradas.
- 3 O bolo alimentar segue para o intestino delgado, que é mais longo e estreito. É nele que os nutrientes dos alimentos são absorvidos.
- 4 Para isso, o intestino delgado recebe os sucos do pâncreas, que vão ajudar a digerir o açúcar e as gorduras e terminar a quebra das proteínas. A vesícula biliar libera a bile, que é um líquido que ajuda na digestão das gorduras.
- 5 Os alimentos são transformados em partículas menores e entram no intestino grosso, onde a última coisa que tiramos dos alimentos é absorvida a água. Depois de passar por todo esse processo, o bolo alimentar se torna o bolo fecal, que será eliminado ao final da digestão.

Intestino delgado
 O intestino delgado tem de 5 a 7 metros

Intestino grosso
 O intestino grosso mede cerca de um metro e meio

Alimentos que prendem o intestino

- Farináceos (bolachas, massas, pães)
- Algumas frutas, como a maçã

Alimentos que soltam o intestino

- Todos os que contêm fibras, que ajudam a formar o bolo
- No caso das frutas, prefira as que têm bagaço, como laranja e melancia
- Leguminosas como alface, rúcula, couve
- Entre os grãos, o que mais costuma soltar

Princípios de Data Storytelling

pergunte-se

pergunte aos dados

descubra histórias

apresente

pergunte-se

quem é seu público?
qual o contexto/meio de comunicação?
qual é a técnica empregada?
qual o objetivo?

pergunte-se

pergunte aos dados

descubra histórias

apresente

pergunte aos dados

o que eles oferecem?

**qual a relação deles
com outros dados?**

pergunte-se

pergunte aos dados

descubra histórias

apresente

**fatos interessantes
 mudanças
 conexões
 experiências pessoais**

descubra histórias

pergunte-se

pergunte aos dados

descubra histórias

apresente

conte uma história
simplifique
foque no que importa

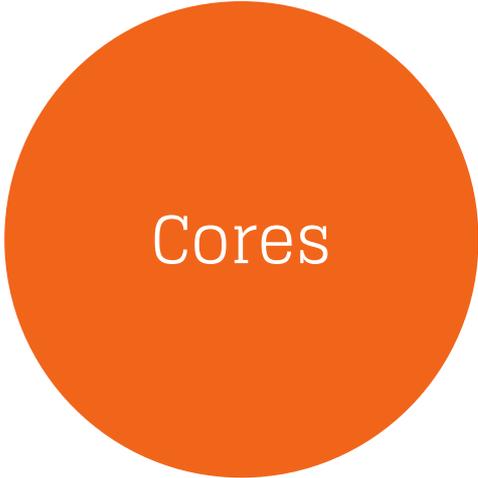
apresente

Alguns exemplos



Estilistas

+



Cores

Front Row to Fashion Week,
New York Times

The New York Times

Marc Jacobs

Mirroring the mood of the times, this procession of slinky knits, soft-hued mink bombers and petal-like drifts of organza was low on grand gestures, high on chic.



Minimalist dresses still to reveal pin-thin pants

Pastel ombre bomber jackets in thick, plush

Clean looks wrapped in light waves of organza

Calvin Klein

Knits in myriad varieties, including curly mohair coats and hand-stitched, multipaneled sweaters, were the focus of a disciplined but cozy collection in a soothing palette of earth tones and snow.



Mixed-knit jumpers blocked out in white, black and gray

Turtleneck sweater tops with chunky, sampler-scarf knit panels

Ralph Lauren

A collection distinguished by its sure-handed hybrid of refinement and ease, its muted pastels and buttery fabrics arguing for opulence but in no way overstating the case.

Read more: [Ralph Lauren Plays Polo](#)



Data
Science

+

Urban
Planning

NYC OpenData Dashboard
Ben Wellington / Data Storyteller



Search



Click here to view the NYC OpenData dashboard



Business



City Government



Education



Environment



Health



Housing & Development



Public Safety



Recreation



Social Services



Transportation



NYC BigApps



19th Precinct

\$25,000

\$33,000

fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=6xsvGYIxJok>



fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=6xsvGYIxJok>



Pressione para sair do modo tela cheia



fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=6xsvGYIxJok>

O que são visualizações?

Imagem, diagrama
ou animação

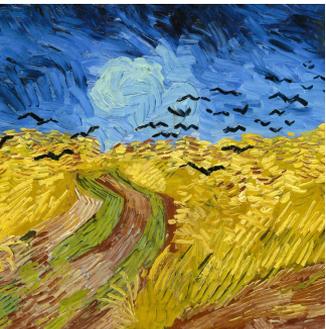
São baseadas
em dados

Tem um objetivo

Auxiliam a leitura
das informações



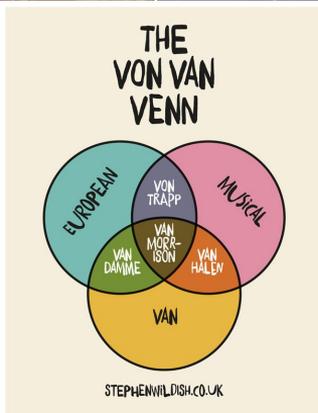
Porque usar visualizações?



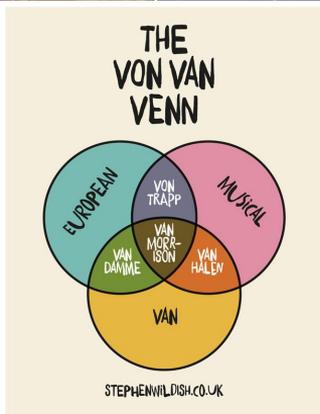
- Somos seres visuais



- Somos seres visuais
- O conteúdo importante normalmente está presente em padrões ou na violação desses padrões: **tendências, quedas e outliers**



- Somos seres visuais
- O conteúdo importante normalmente está presente em padrões ou na violação desses padrões: **tendências, quedas e outliers**
- Muitos conceitos são abstratos, e as visualizações tornam esses conceitos mais tangíveis



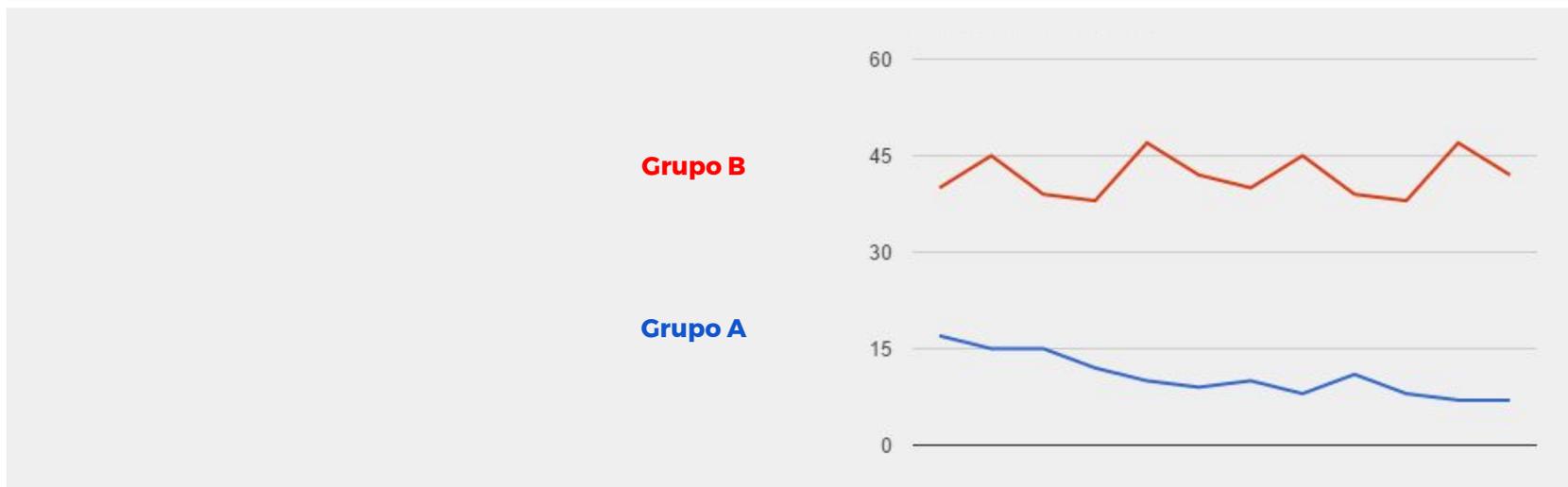
- Somos seres visuais
- O conteúdo importante normalmente está presente em padrões ou na violação desses padrões: **tendências, quedas e outliers**
- Muitos conceitos são abstratos, e as visualizações tornam esses conceitos mais tangíveis
- Não somos bons em identificar padrões em números

Qual grupo possui uma **tendência de queda**?

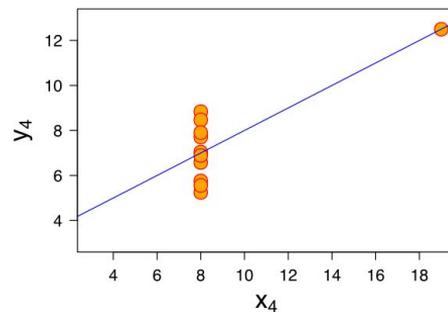
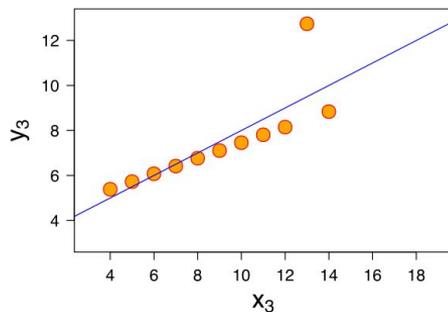
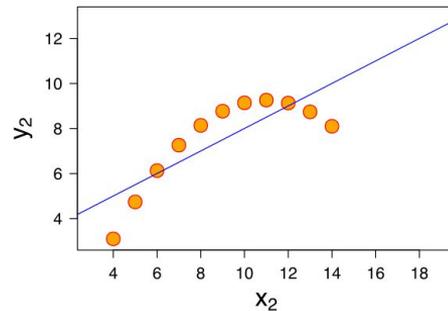
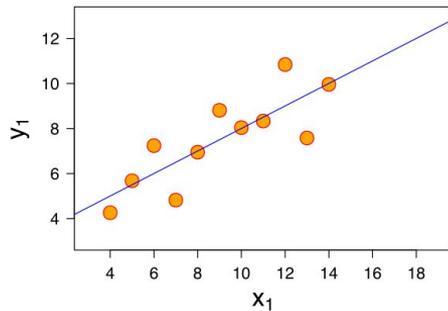
Grupo A	17	15	15	12	10	9	10	8	11	8	7	7
Grupo B	40	45	39	38	47	42	40	45	39	38	47	42

Qual grupo possui uma **tendência de queda**?

Grupo A	17	15	15	12	10	9	10	8	11	8	7	7
Grupo B	40	45	39	38	47	42	40	45	39	38	47	42



Os números podem **esconder informações**



Mesma média
Mesma mediana

Elementos de visualizações

“

Our brains are trained to look for something **brilliant** and **new**, something that **stands out**, something that looks **delicious**.



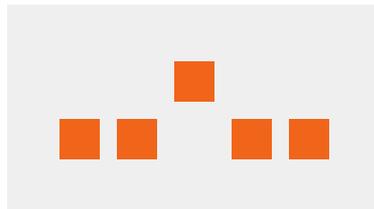
Dr. A. K PRADEEP, CEO at Smilables



Comprimento



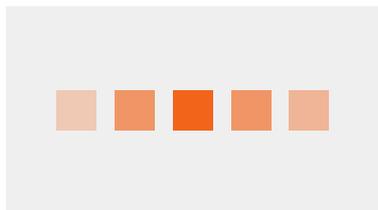
Forma



Posição 2D



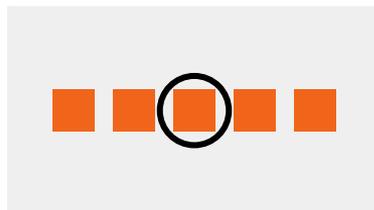
Tamanho



Intensidade



Orientação



Enclausuramento



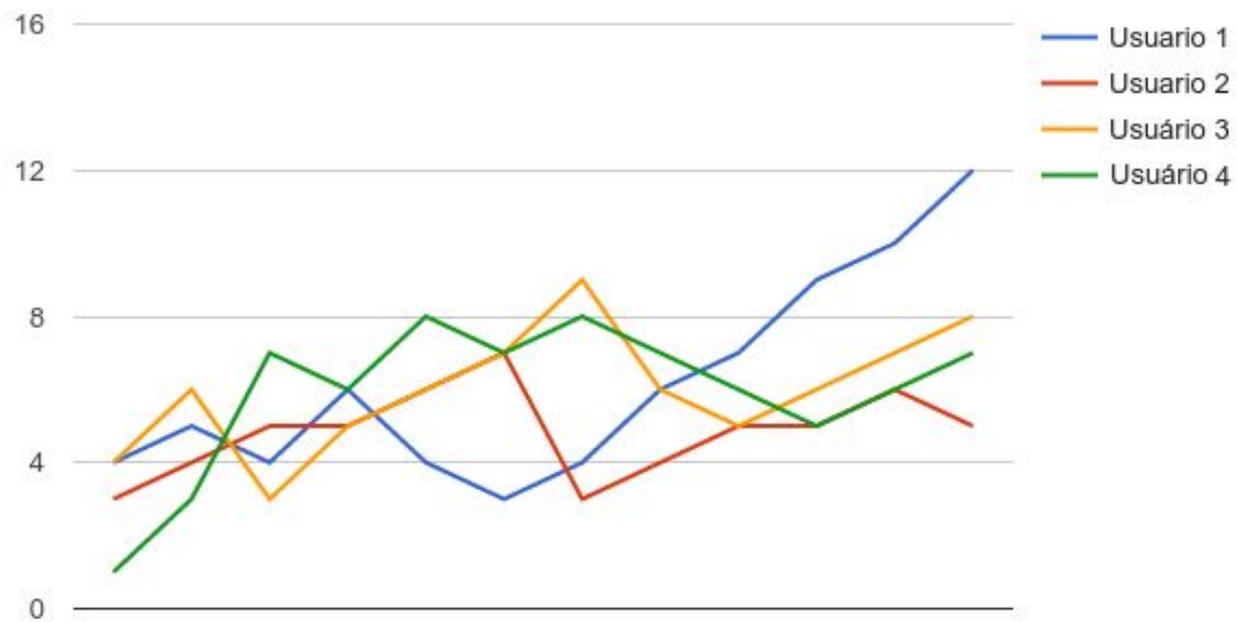
Curvatura/Forma

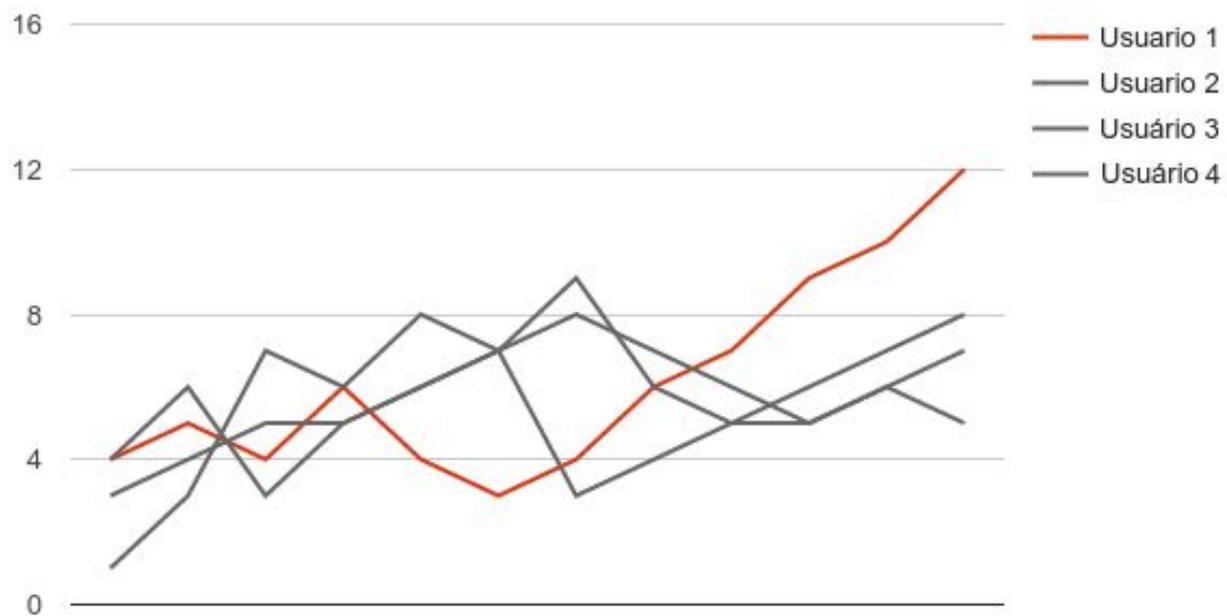






COLOR DISCORDANCE





Events/Staging →
← Kitchen/Catering
← Security







 Blu-rayDefinition.com
Infinity Superior™



Blu-rayDefinition.com
Infinity Superior™

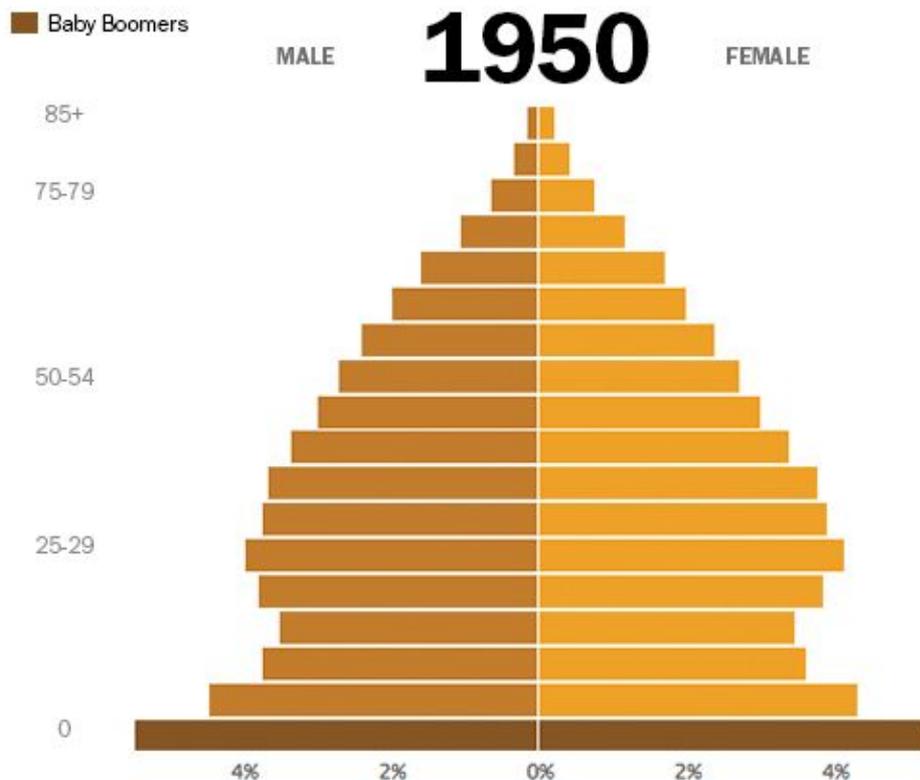


 Blu-rayDefinition.com
Infinity Super™

Animação

NEXT AMERICA

Percent of U.S. Population by Age Group, 1950-2060

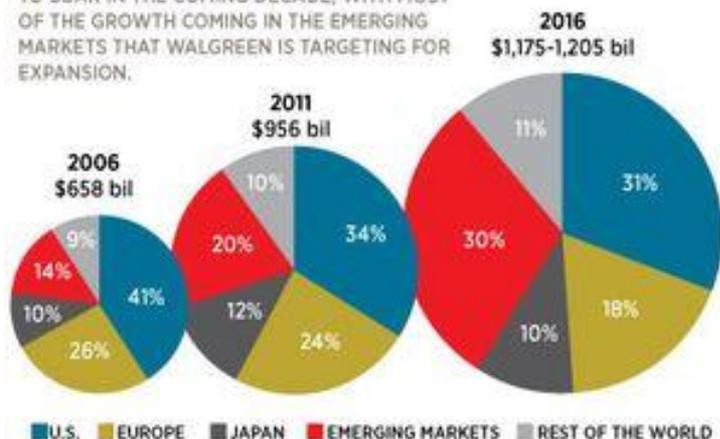


Dicas

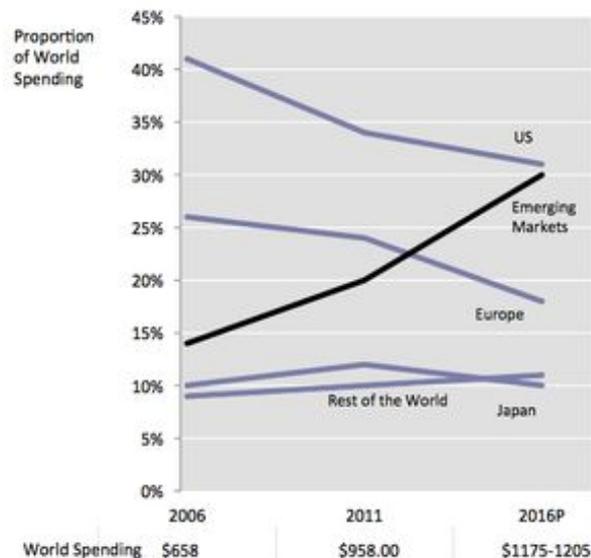
1. Evite gráficos de pizza

A WORLD OF DRUGS

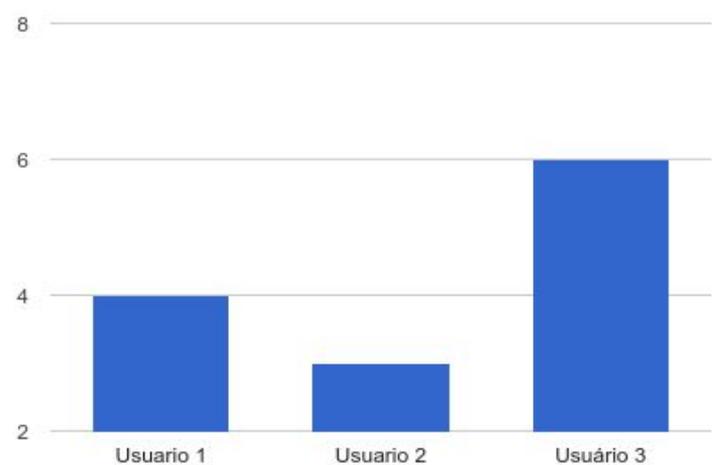
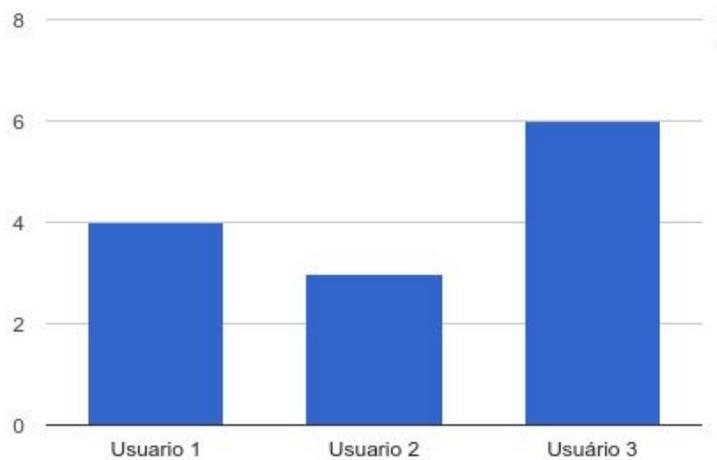
GLOBAL SPENDING ON MEDICINE IS EXPECTED TO SOAR IN THE COMING DECADE, WITH MOST OF THE GROWTH COMING IN THE EMERGING MARKETS THAT WALGREEN IS TARGETING FOR EXPANSION.



SOURCE: IMS INSTITUTE FOR HEALTHCARE INFORMATICS

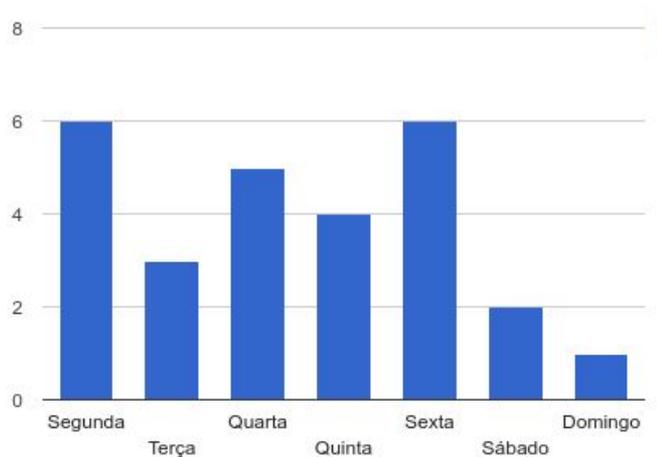


2. Comece a partir do zero

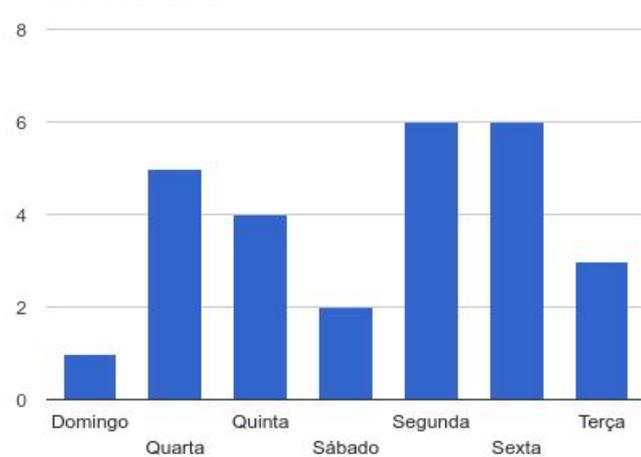


3. Sempre use o tempo da esquerda para a direita

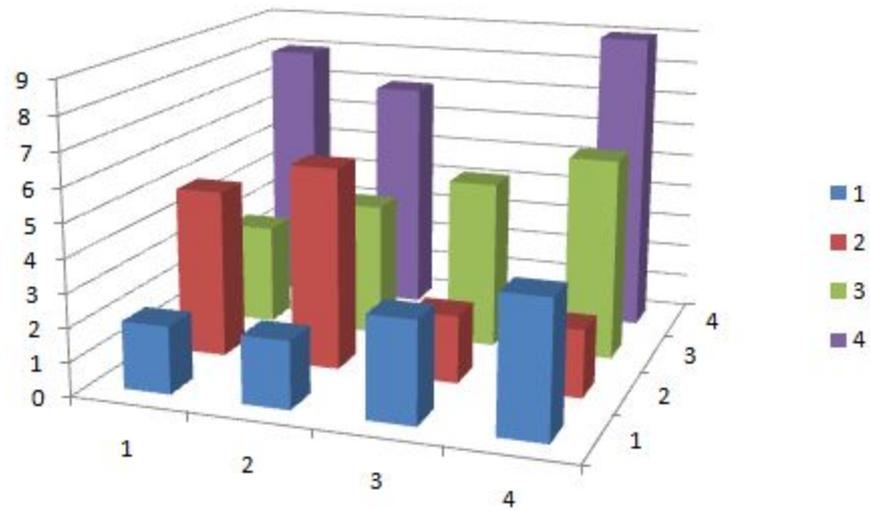
Em ordem



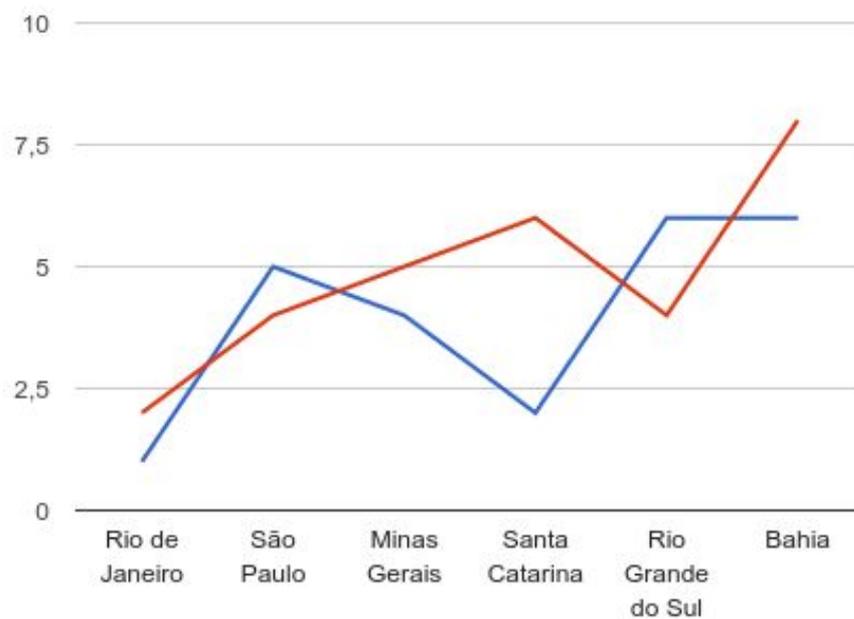
Fora de ordem



4. Evite gráficos tridimensionais



5. Evite criar relações que não existem



Visualizações em Data Science

No início do processo

- Aprender sobre os dados
- Procurar relações
- Verificar resultados

Ao final do processo

- Mostrar resultados
- Embasar sua história
- Passar uma mensagem

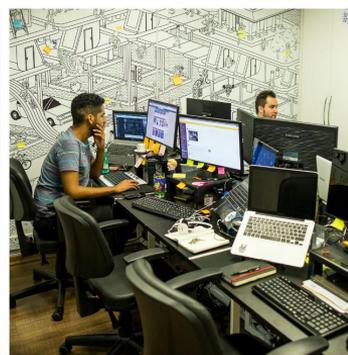
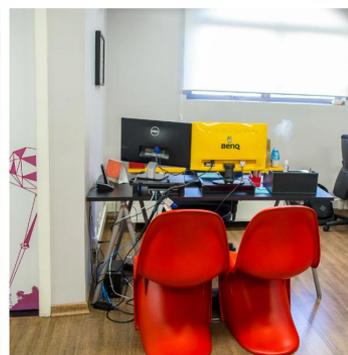
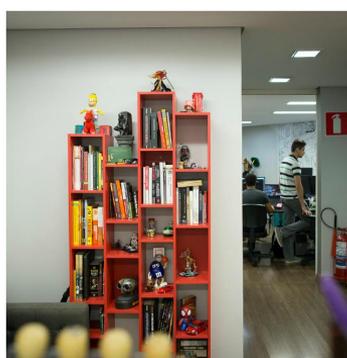
HEKIMA



@bruce_frenchie

Gostaria de
fazer parte do
nosso time?
Estamos
contratando!

<https://hekima.recruiterbox.com/>



HEKIMA

www.hekima.com

BELO HORIZONTE
Avenida Álvares Cabral, 1315, Sala 7

SÃO PAULO
ARua Casa do Ator, 919, 2 andar