

Visualização de Dados e Data Storytelling

AULA 1

História e Introdução

Sobre mim

**Qual o propósito deste
curso?**

Como serão as aulas?

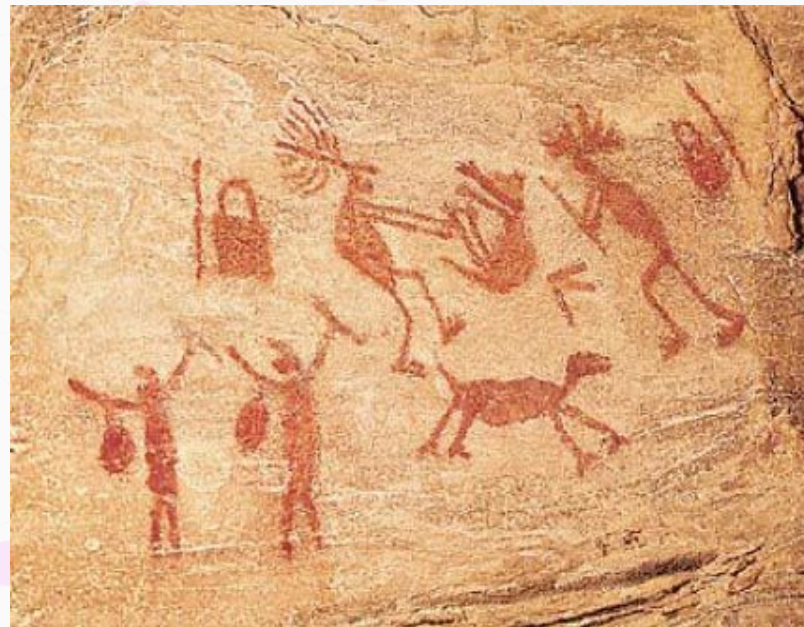
Slides, Artigos, Materiais...



William Playfair – Pai da Visualização Estatística

Nos comunicamos através de **recursos visuais** desde os primórdios da humanidade

Mas, em que momento passamos a representar **dados** visualmente?



William Playfair – Pai da Visualização Estatística

Até o século XVII

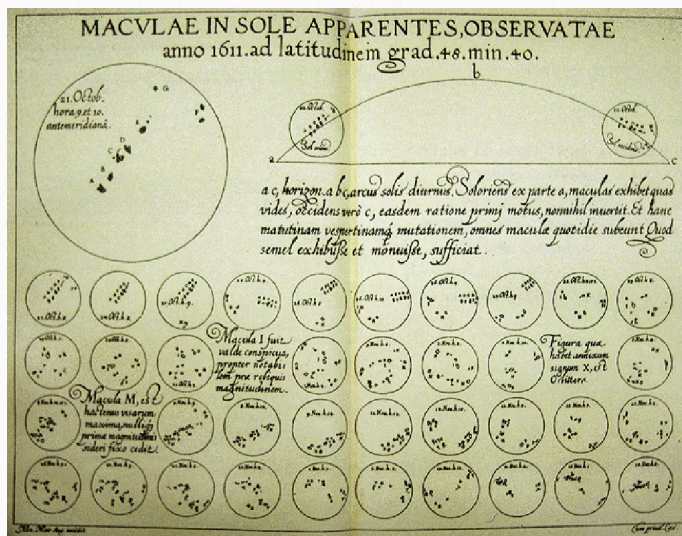
uso ancestral de visualização — desde tábuas mesopotâmicas (para controle financeiro) até mapas como os de Ptolomeu



William Playfair – Pai da Visualização Estatística

Século XVII

Surgem os primeiros gráficos estatísticos, como o de van Langren em 1644 (longitude), e a aplicação de visualizações para modelização científica (Fermat, Pascal, Galileo)



William Playfair – Pai da Visualização Estatística

Escocês (1759-1823): engenheiro, economista e pintor de ideias gráficas.

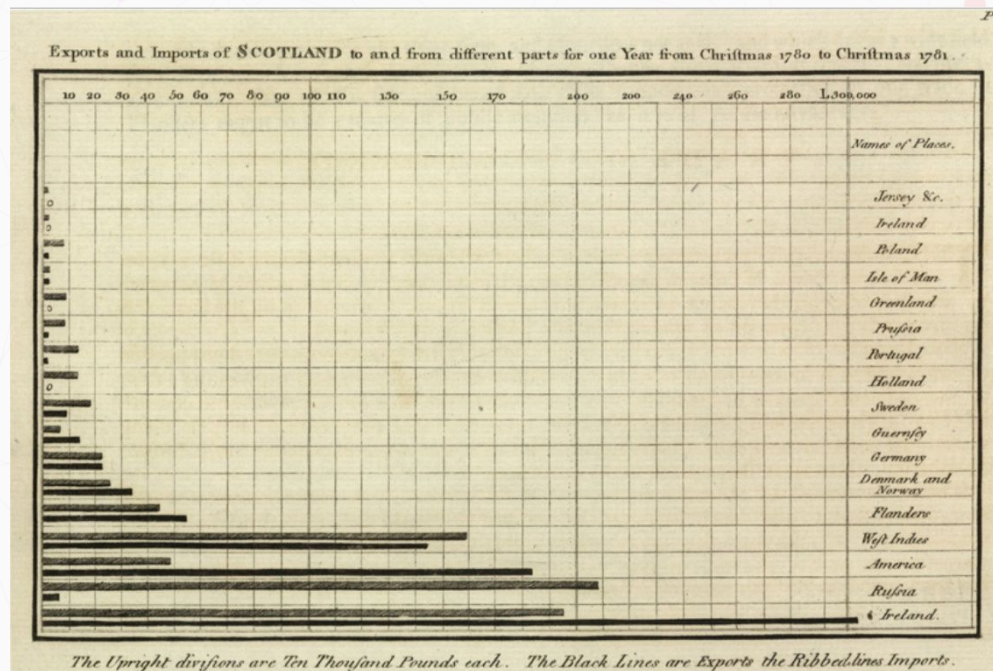
Principais inovações:

- 1786: gráficos de linhas (Atlas Comercial e Político)
 - Exibindo séries temporais com sombreamento e anotações.
- 1786: gráficos de barras
 - Surgiram da necessidade de comparar dados discretos (Escócia, 1781).
- 1801: gráfico de pizza
 - Mostrar a distribuição da população do Império Otomano.

Por que foi marcante:

- Transformou dados tabulares em narrativas visuais compreensíveis.
- Criou métodos universalmente usados até hoje (linhas, barras, pizza).

William Playfair – Pai da Visualização Estatística



Um gráfico de barras no Atlas Comercial e Político de William Playfair (1786) mostrando as importações e exportações da Escócia. Imagem via Wikimedia Commons.

William Playfair – Pai da Visualização Estatística

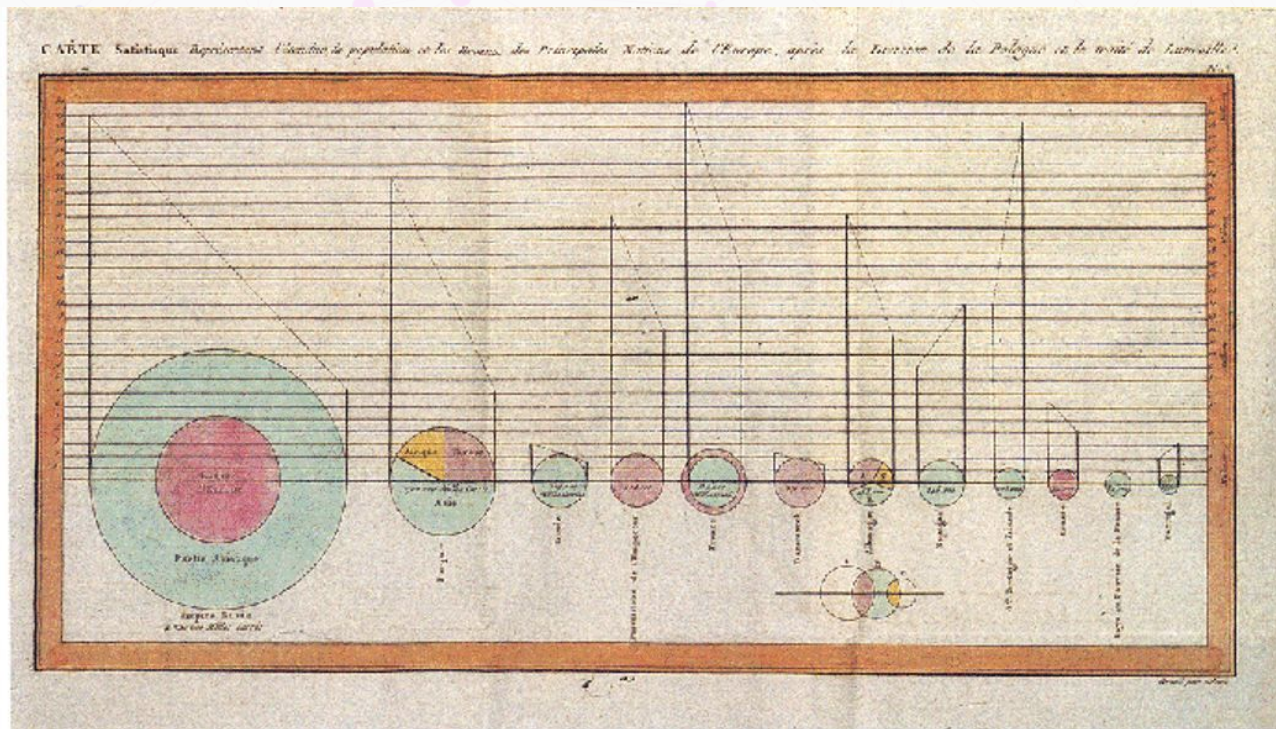
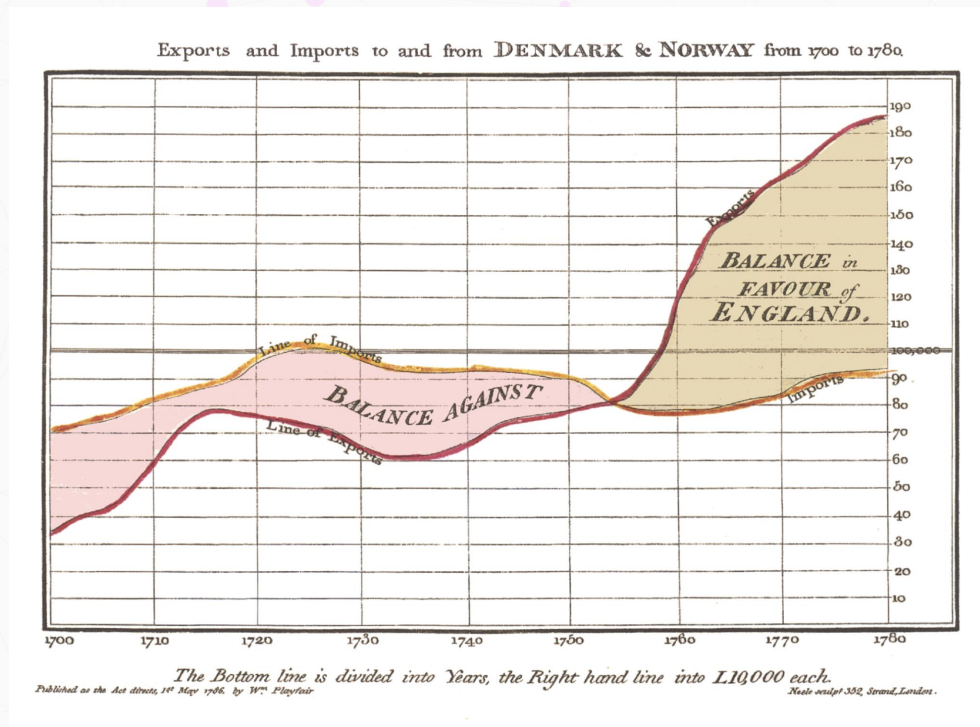


Diagrama circular de William Playfair no Breviário Estatístico (1801).
Imagem via Wikimedia Commons.

William Playfair – Pai da Visualização Estatística



Um dos gráficos de linhas de William Playfair em seu Atlas Comercial e Político (1786).
Imagem via Wikimedia Commons.

O caso Florence Nightingale

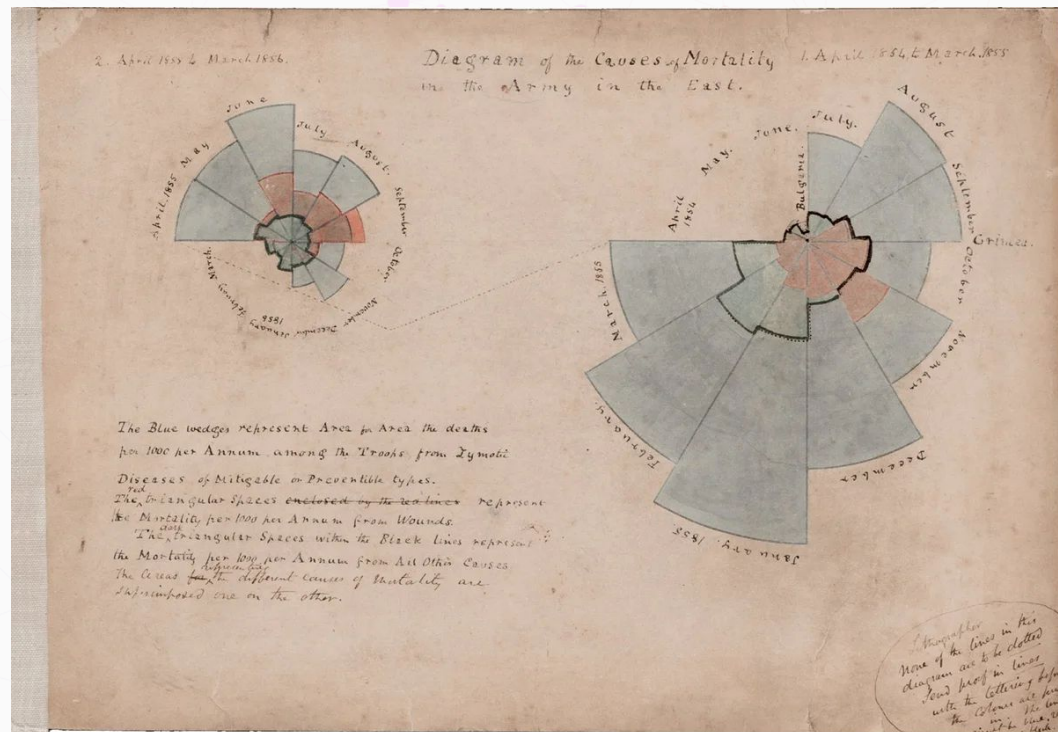
- **Contexto:** Guerra da Crimeia (1854–56), alta mortalidade por doenças.
- **Problema:** Dados militares pobres e pouco acessíveis a decisores.
- **Abordagem:** uso inovador de gráficos circulares (coxcomb):
 - Comparação entre causas de morte: azul (doenças evitáveis) vs. vermelho (feridas).
 - Linha temporal mostrando impacto das reformas sanitárias.
- **Estratégia narrativas:**
 - Informações resumidas em folhetos curtos e visuais.
 - Público-alvo: Parlamento britânico e líderes militares.
- **Resultado e legado:**
 - Reformas rápidas na saúde militar.
 - Health Act de 1875 e avanço da sanidade pública.
- **Lições para Data Storytelling:**
 - Visual atrativa + narrativa convincente = mudança de política.
 - Dados complexos tornam-se acessíveis com design inteligente.

O caso Florence Nightingale

Killed and wounded of the 1st Division on the 25th Sept. 1854.

Officers					Men				
Regt.	Rank	Drugs	Wounds	Light	Regt.	Rank	Drugs	Wounds	Light
1st	1	4	3	4	11	38	80	70	22
19th	1	1	4	6	11	38	23	112	73
23rd	8	1	3	1	5	45	30	70	53
33rd	1	2	3	1	6	52	57	73	89
77th	0	0	0	0	0	2	5	7	4
80th	0	0	0	0	0	4	2	4	10
2nd	0	0	1	0	1	9	14	14	12
3rd	1	0	0	0	0	2	0	1	4
6th	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Total					Total				
25th	12	8	14	12	84	191	211	351	267
1st	0	0	1	4	5	81	89	178	169
2nd	8	7	9	13	29	81	89	178	169
3rd	0	0	2	0	2	41	45	176	201
4th	1	4	8	5	17	41	45	176	201
5th	0	0	0	0	0	2	0	2	10
6th	0	0	1	0	1	1	2	0	1
7th	0	0	0	0	0	0	2	2	1
8th	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Total					Total				
21	19	36	34	87	316	340	707	621	687

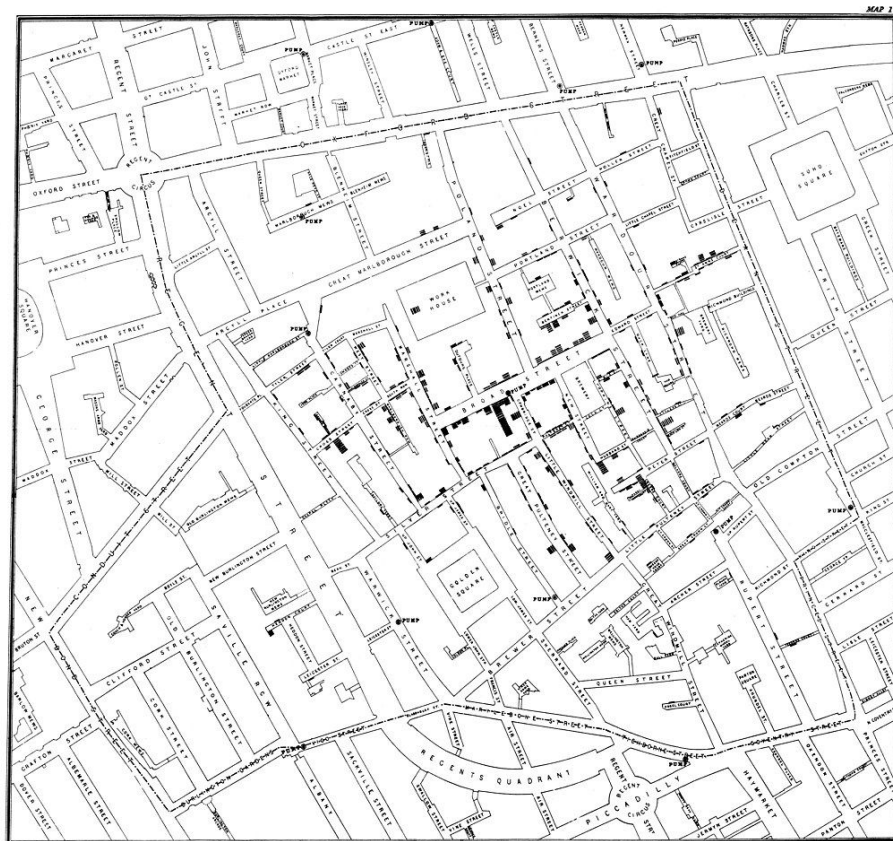
This is the original rough note made from the original returns. It has been sent in to me by the different Surgeons, but the corrected returns were subsequently found to be 28 Officers & 327 Men killed, and 73 Officers & 157 Men wounded of which number 8 Men were accounts only for 1143, as you will see in Return No. 2. In Return No. 3, I give the result of the different operations up to the 27th Sept. 1854, and after that time I have given no further change as corrected data in my report. But I am sure you will find the number of wounded from that date up to March 25 was small.



O caso John Snow

- **Contexto histórico:** Surto de cólera em 1854, bairro de Soho, Londres.
- **Desafio:** Surtos isolados, sem evidência clara do vetor tradicional (ar).
- **Abordagem de dados:**
 - Coleta de endereços de casos e bombas públicas.
 - Plotagem espacial em mapa com pontos e cruzes.
- **Insight visual:**
 - Concentração de óbitos em torno da bomba da Broad Street.
- **Ação e resultado:**
 - Retirada da alça da bomba → fim de novos casos.
- **Impacto legado:**
 - Transição da teoria do miasma para a transmissão hídrica.
 - Criação de métodos visuais fundamentais para a epidemiologia.
- **Lição para Data Storytelling:**
 - Mapear dados geoespaciais revela padrões invisíveis de outra forma.
 - Visualização convincente pode gerar ação pública imediata.

O caso John Snow



© J. Chubb, Ltd. Indianapolis 1911

SCALE 50 INCHES TO A MILE.

Bomba
d'água



Cada linha
representa
uma morte

TUDO COMEÇA COM

CONTEXTO

Pesquisa Exploratória



Pesquisa Explanatória



Pesquisa exploratória

1

Quem

2

O quê

3

Como

Quem

Evite públicos vagos como **“geral”** ou **“interessados”**.

Quanto mais **específico** for, mais eficaz será a comunicação.

Diferentes públicos exigem **mensagens e abordagens diferentes**.

Considere: é a **primeira vez** que se comunicam?

Seu público já **confia em você** como especialista?

A relação com o público influencia o tom, a linguagem e o uso dos dados.

O quê

Toda visualização deve levar o público a **saber** ou **fazer** algo.

Pergunte-se: “**Por que isso importa** para meu público?”

Evite comunicações vagas — se não houver **objetivo**, talvez não haja mensagem.

Assuma sua autoridade: quem analisa os dados é o especialista.

Recomende **ações** com confiança, mesmo que não sejam definitivas.

O quê

Mecanismo

Onde e como o público verá a visualização?

- Ex: Apresentação ao vivo, relatório impresso, post em redes sociais.
- Cada meio exige níveis diferentes de detalhe e controle.

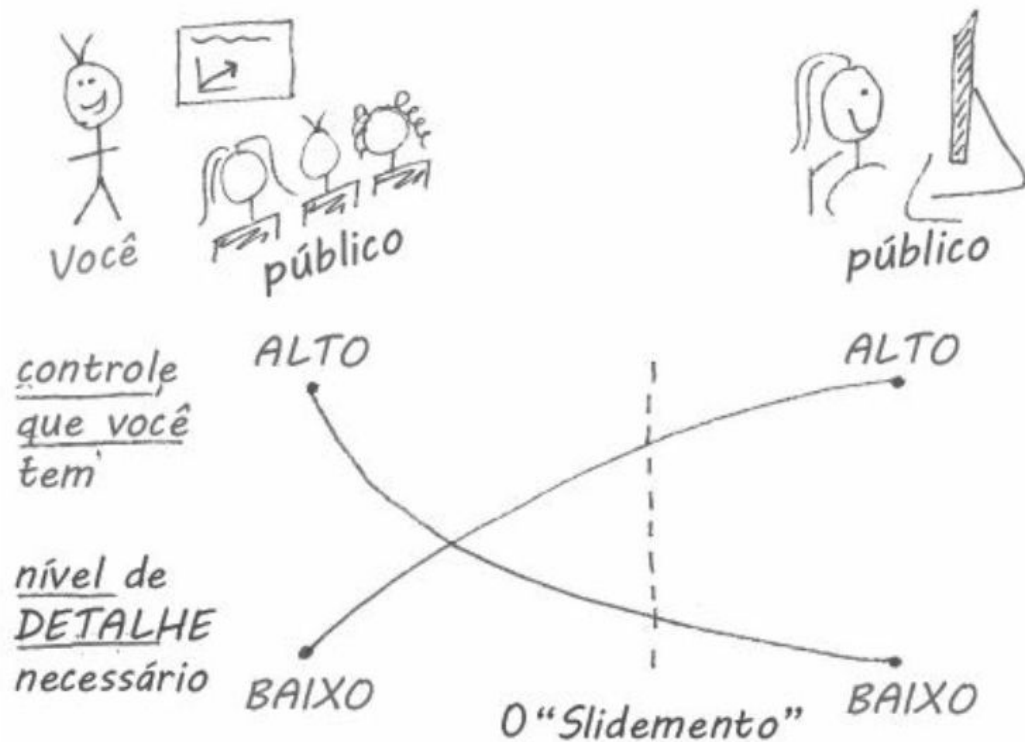
Tom

leve ou sério? Celebrar ou provocar ação?

- O tom influencia a cor, estilo, ícones, linguagem usada no gráfico.

O quê

APRESENTAÇÃO AO VIVO . . . DOCUMENTO ESCRITO ou EMAIL



Como

Só escolha os dados **depois** de definir quem é o público e o que você quer comunicar.

Os dados são **evidências** que fortalecem sua mensagem; Pergunte: “Quais dados ajudam a contar minha história?”

Use dados com **intenção** — para sustentar, ilustrar e guiar.

Evite cair na armadilha de montar gráficos sem um **propósito claro**.

Como

O Perigo de Ignorar o Contexto

Mostrar só os dados que confirmam sua ideia pode ser tentador, mas é arriscado.

Uma visualização parcial pode parecer **manipuladora ou fraca**.

Dados contrários também dão credibilidade à narrativa.

O equilíbrio entre o que reforça e o que desafia sua tese mostra **maturidade analítica**.

Perguntas Relevantes

- **Quais informações são relevantes ou fundamentais?**
- Quem é o público ou o tomador de decisão? O que sabemos a respeito dele?
- **Quais predisposições nosso público tem que possa fazê-lo apoiar ou resistir à nossa mensagem?**
- Quais dados disponíveis reforçariam nossa tese? Nosso público conhece esses dados ou é novidade?
- **Onde estão os riscos: quais fatores poderiam enfraquecer nossa tese e precisam ser olhados com atenção? Como seria um resultado bem-sucedido?**
- Se você tivesse apenas um período de tempo limitado ou uma única frase para dizer ao seu público o que ele precisa saber, o que diria?

E se você só tivesse



?

Perguntas Relevantes

“Eu teria escrito
uma carta mais
curta, **mas não
tive tempo**”



O storyboard

O que é? esboço visual da história que será contada com dados

Ajuda a **organizar ideias** antes de criar gráficos ou slides.

Use **papel ou post-its** — mais fácil de ajustar e reorganizar.

Evita a armadilha de “começar pelo PowerPoint” e perder o foco.

Destaque a **Grande Ideia**: o ponto principal que seu público precisa lembrar.

Compartilhar o storyboard com colegas pode evitar retrabalho depois.

O storyboard

Problema:

As crianças não
gostam de
ciências

Demonstrar o
problema:
mostrar as notas
dos alunos no
decorrer do ano

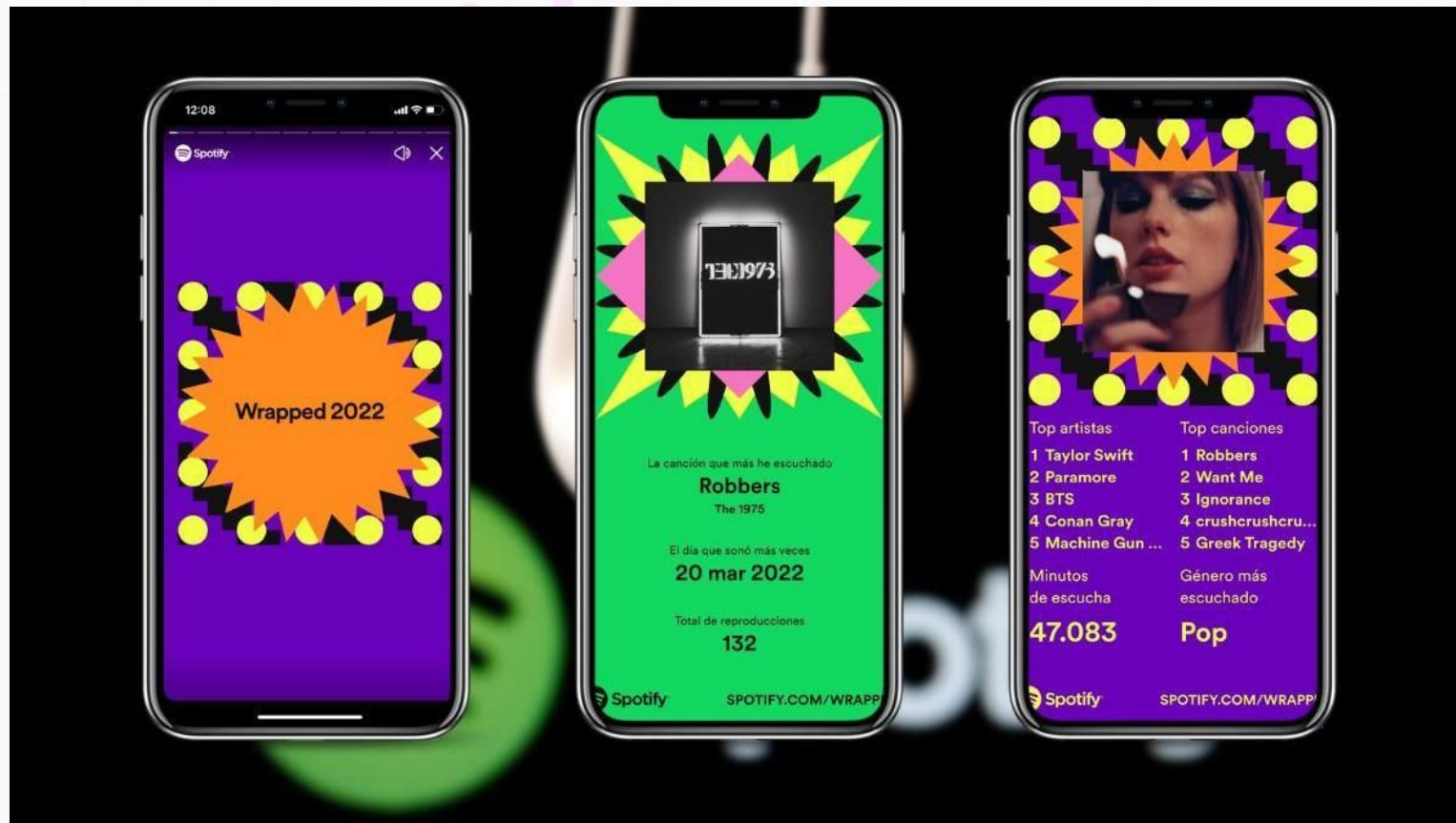
Ideias para
superar o problema,
incluindo o
programa-piloto

Descrever o
programa-piloto;
objetivos etc.

Mostrar dados
da avaliação antes
e depois para
demonstrar
o sucesso
do programa

RECOMENDAÇÃO:
o programa-piloto
foi um sucesso;
vamos expandi-lo -
precisamos de \$\$

Case de discussão – Spotify Wrapped



DATA STORYTELLING E A DADIFICAÇÃO DE TUDO: UM GÊNERO BASTARDO DE MÃE NARRATIVA E PAI BANCO DE DADOS

Marcelo El Khouri Buzato

GÊNERO RELOADING

BUZATO, Marcelo. Data Storytelling e a dadificação de tudo: um gênero bastardo de mãe narrativa e pai banco de dados. In: LIMA-LOPES, R. E. DE; BUZATO, M. E. K. (Org.). Gênero Reloading. Campinas, SP: Pótes Editores, 2018. p. 95–123.

DATA STORYTELLING E A DADIFICAÇÃO DE TUDO: UM GÊNERO BASTARDO DE MÃE NARRATIVA E PAI BANCO DE DADOS

Marcelo El Khouri Buzato
Universidade Estadual de Campinas

Resumo

A dadificação é o processo pelo qual volumes extraordinários de dados têm sido obtidos por empresas e governos via monitoramento e sensoriamento do cotidiano das pessoas. Essa massa heterogênea ganha significado (vira informação) a partir do trabalho estatístico convertido em representações visuais chamadas visualizações e/ou narrativas de dados. Neste capítulo, caracterizo as visualizações e narrativas de dados por referência aos métodos e pressupostos ontológicos e epistemológicos do quantitativismo. Após mostrar que o enquadre desses objetos semióticos nas teorias de gêneros discursivos é problemático, a despeito do seu caráter retórico e enunciativo-discursivo vir paulatinamente ganhando reconhecimento, proponho que uma forma de estudar visualizações e narrativas de dados como gêneros discursivos é caracterizá-las como gêneros híbridos de narrativa e banco de dados.



OBRIGADO!

Até a próxima aula!



Hora da pausa! Voltamos em:

◀◀20:00-▶▶