



AgroData Insights

Estratégias Sustentáveis Através de Dados

Frederico Branco (e-Mail: fbranco@utad.pt)

28/09/2026



Cofinanciado pela
União Europeia

Business Analytics

Da Visualização de Dados à Decisão

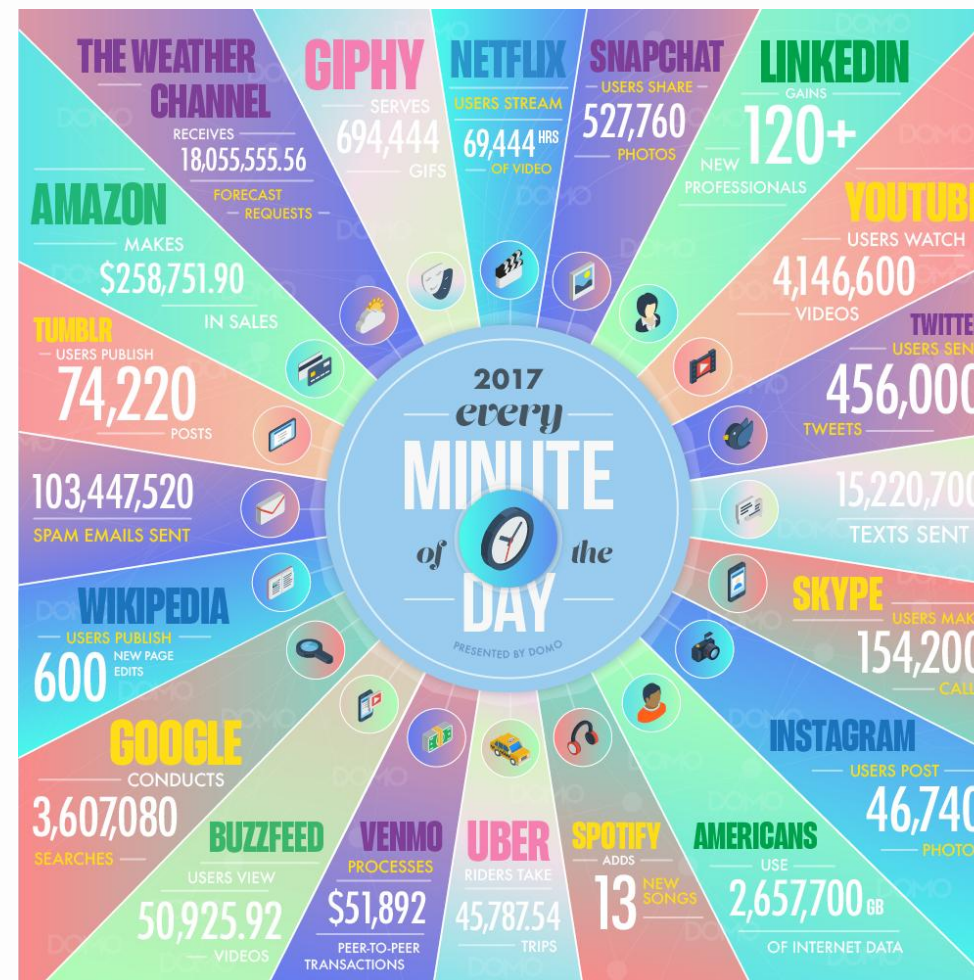


Cofinanciado pela
União Europeia

Os Dados em Números (2017)

Data Never Sleeps 5.0

90% dos dados existentes hoje foram criados nos últimos 2 anos, ou seja, 2,5 trilhões de bytes de dados por dia.

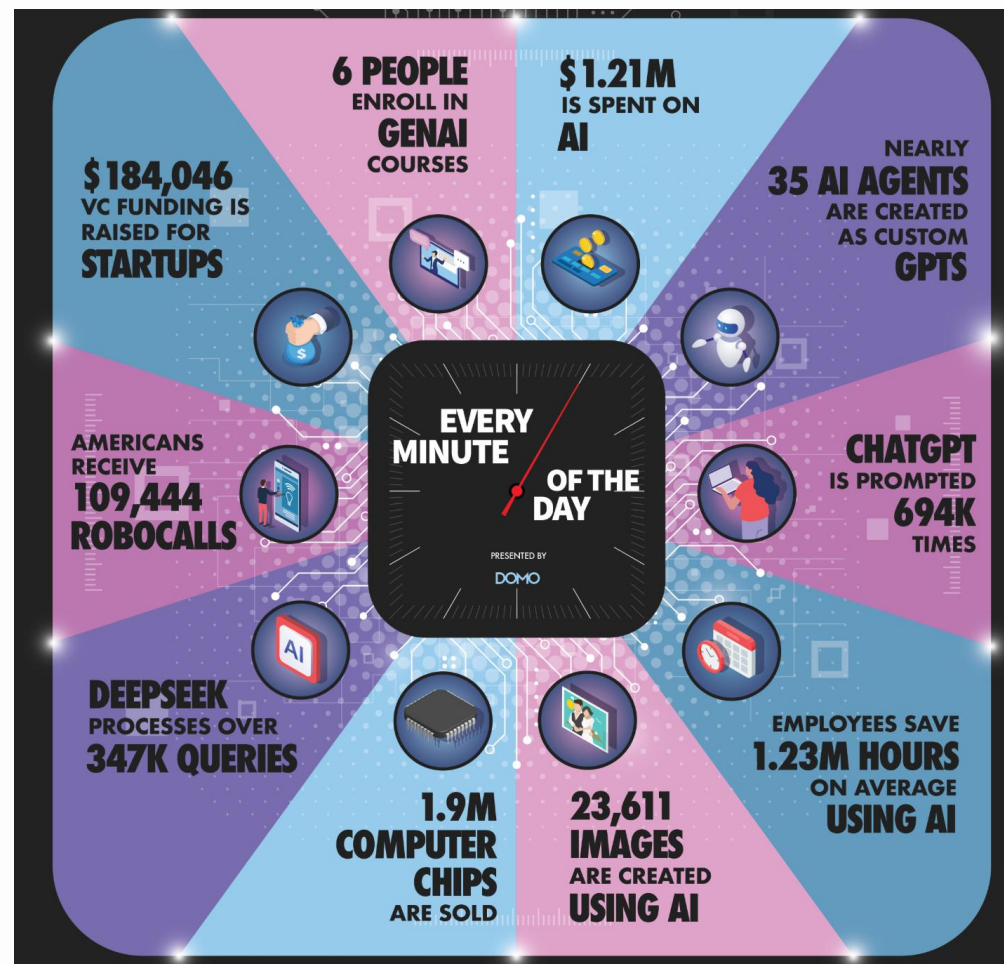


Os Dados em Números (2021)

Data Never Sleeps 9.0:
Em julho de 2021 a Internet
está disponível para 5,17 mil
milhões de pessoas, 65% da
população mundial.



Os Dados em Números (2025)



Big Data

É uma realidade. Faz parte do cotidiano.

Não é um elixir que resolve todos os problemas das empresas.

Pode melhorar as previsões, mas não as torna perfeitas.

Não é onnisciente nem perfeito.

É intrinsecamente incompleto (deep web [0,03%]).

Internet of Things



Necessidade de Obter Respostas

- Como são **gastos** os meus impostos?

www.pordata.pt

- Onde é maior a taxa de natalidade?

www.gapminder.org

- Qual foi o ano mais quente?

www.ipma.pt

Pensem numa pergunta que
gostariam de ver
respondida?!

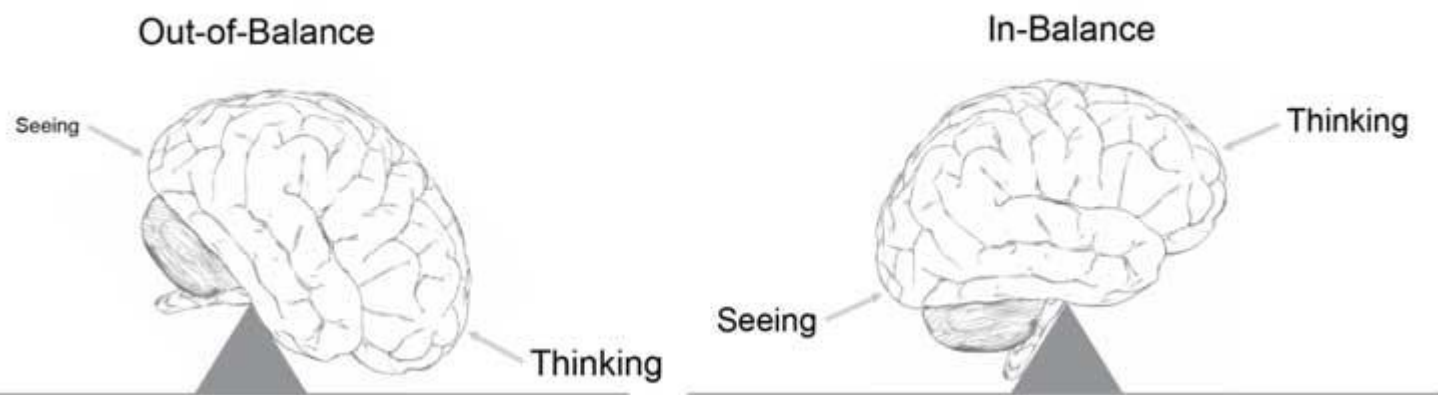
www.dear-data.com



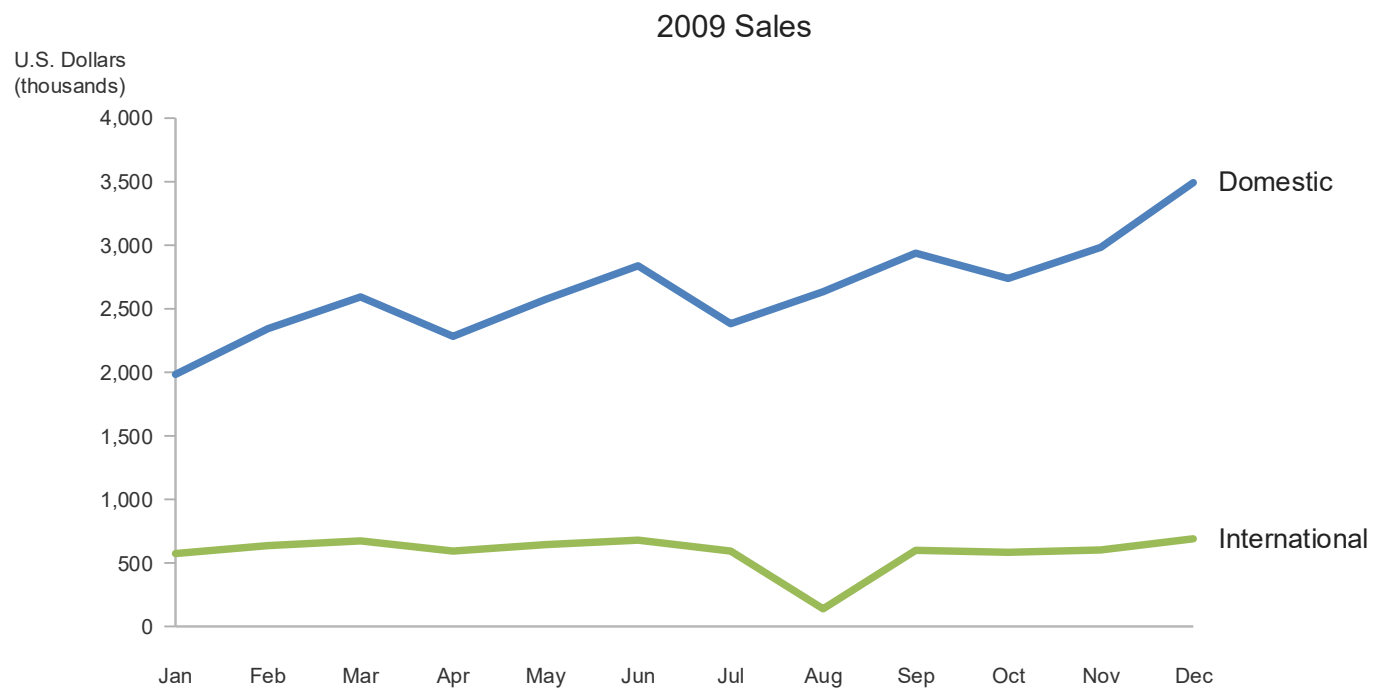
Cofinanciado pela
União Europeia

Perceção e Cognição

- O cérebro humano tira partido do balanceamento entre a perceção e cognição.
- Córtex Visual vs. Córtex Cerebral.



Uma Figura Vale Mil Palavras



FONTE: [Interaction Design Foundation](#)

Excelência Gráfica

Mostrar Dados

Os dados devem ser corretamente percebidos no gráfico.

Substância

Devem promover o pensamento sobre a conteúdo e não a forma, tecnologia, design, etc.

Distorção

Devem evitar distorcer o que o dados podem transmitir.

Concentração de Dados

Apresentar muitos dados numa pequena área.

Comparabilidade de Dados

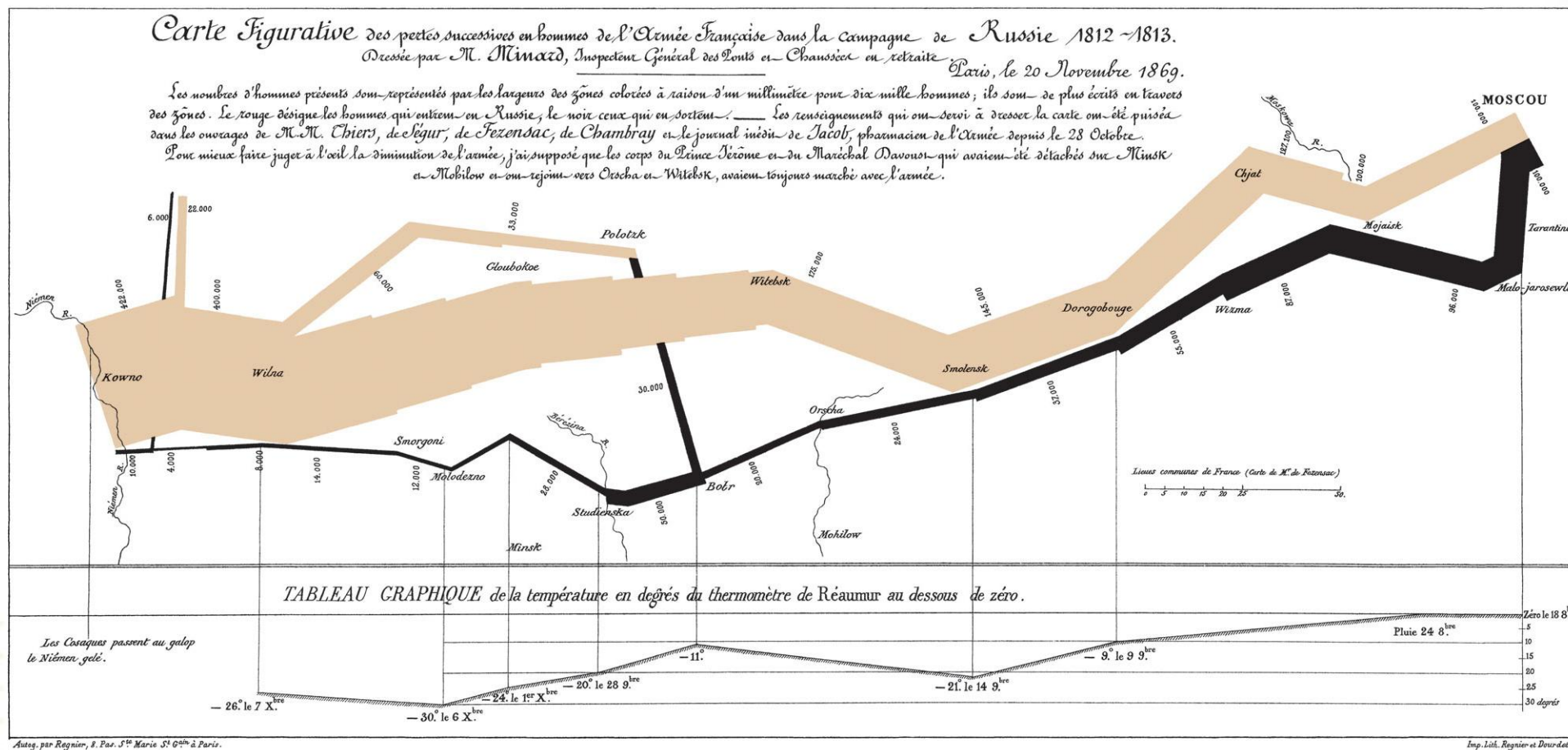
Permitir que os olhos comparem facilmente porções de dados.

Detalhe

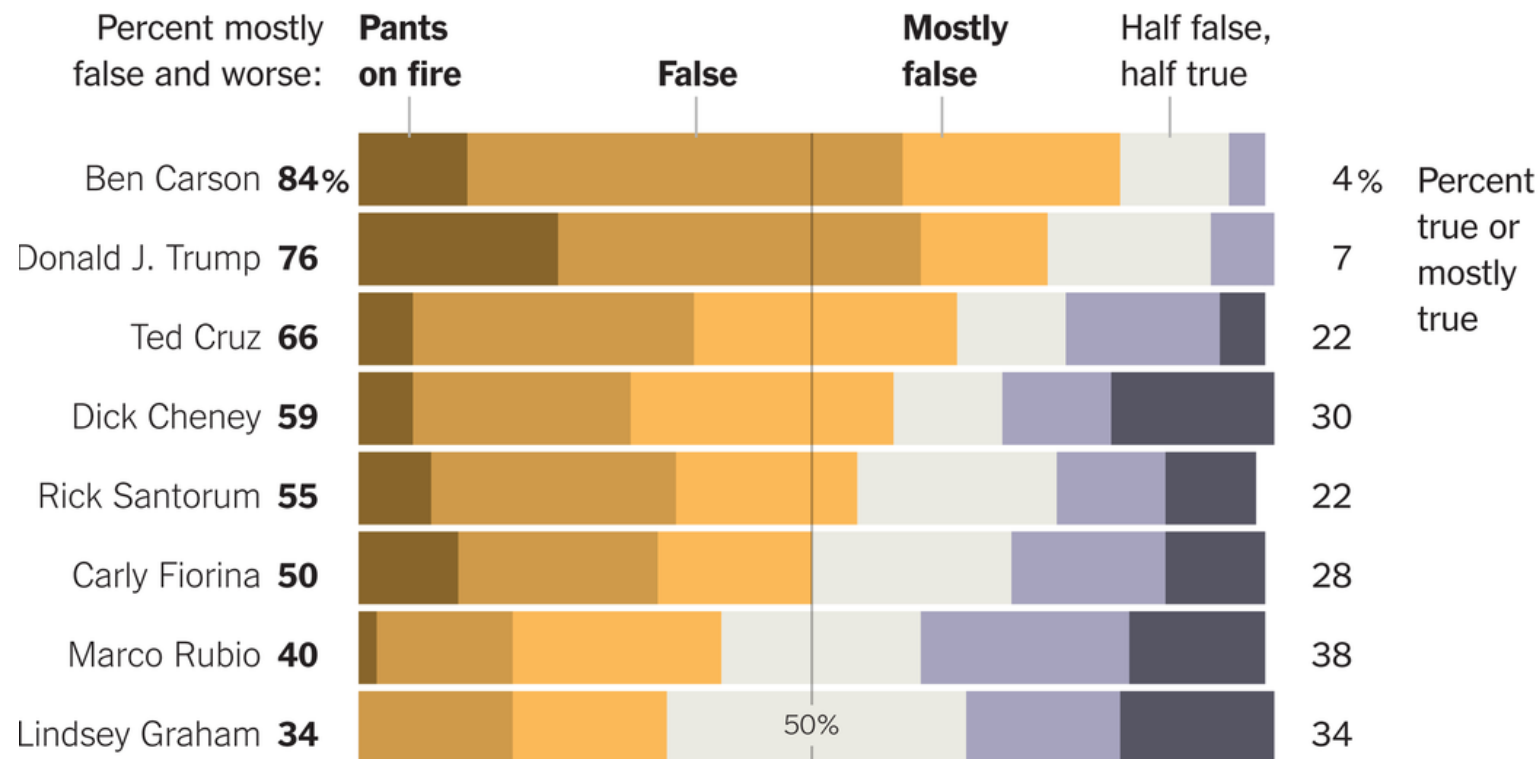
Permitir visualizar diferentes níveis de detalhe dos dados.



Mapa da Invasão da Rússia por Napoleão



Todos os Políticos Mentem!



Data Revelations

Explorar vs. Explicar os Dados

Quem

- Quem é a audiência?
- Qual é a relação que se tem com a audiência?

Como

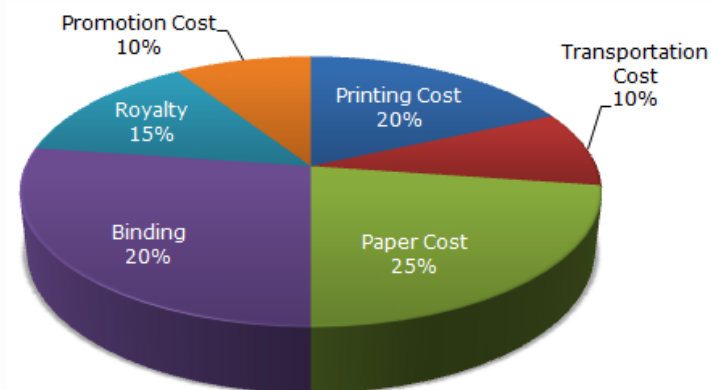
- Que dados existem que permite responder aos “anseios”?

O Quê

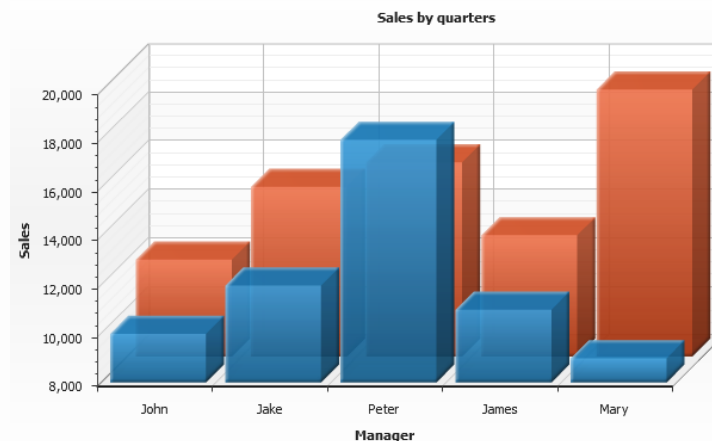
- O que a audiência necessita saber?
- Assumir a posição de especialista!
- O tempo torna a compreensão dos dados mais fácil!
- Meio de comunicação e tom...

Tipos de Visualizações (a evitar)

Circular



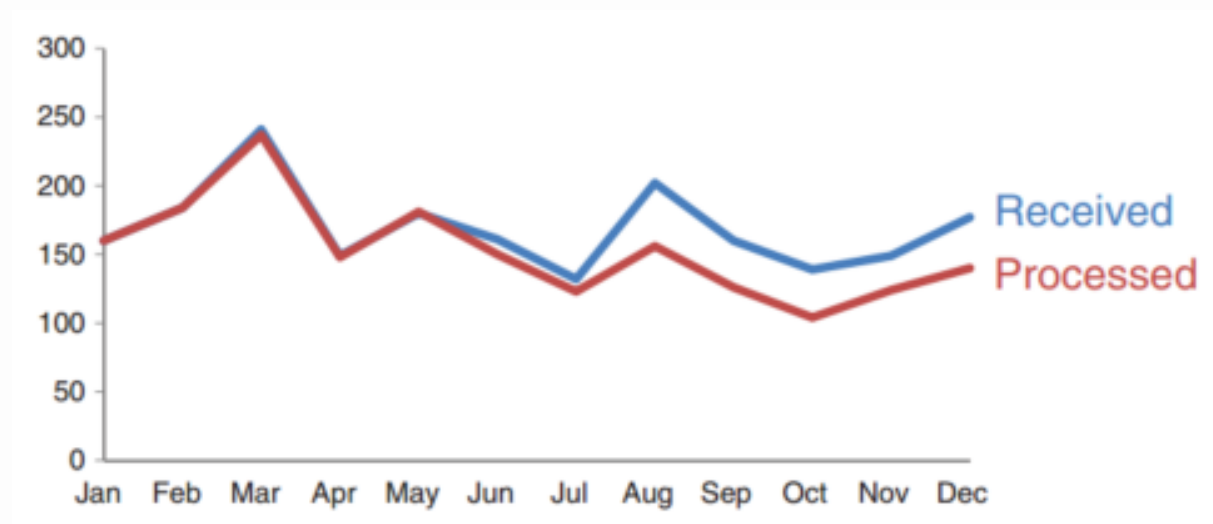
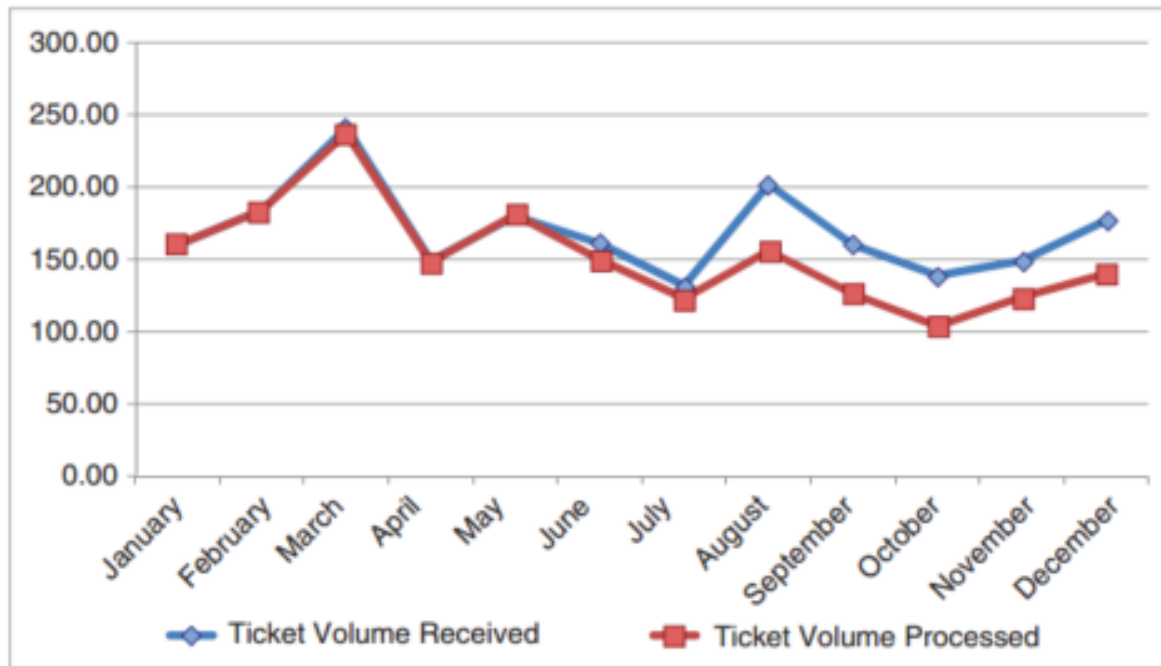
3D



Eixo dos Y Secundário



Desordem Visual



Atributos da Perceção Visual

Conte os números 3 que aparecem na imagem.

Como funcionam os atributos da percepção visual no **texto**?

756**3**9506847**3**
65866**3**0**3**7576
860**3**72658602
8465891078**3**0

Atributos da Percepção Visual

Cor

- Usar moderadamente.
- Ter em consideração o daltonismo.
- Contexto cultural (Colours in Culture)

Posicionamento

- Posicionamento do texto na página: esquerda para a direita, cima para baixo.

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

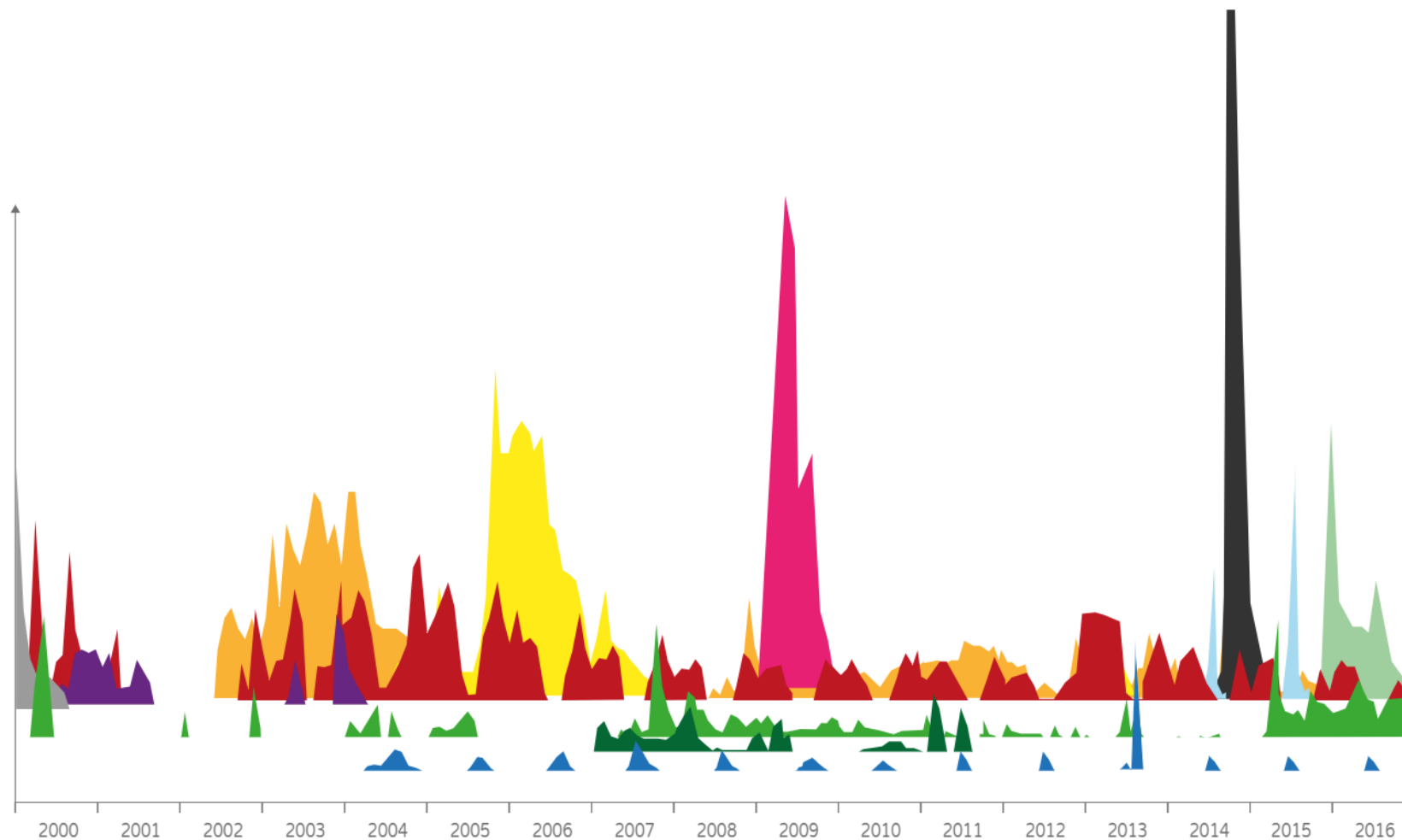


Don't Panic – The Facts About Population (Hans Rosling)

gapminder.org



Cofinanciado pela
União Europeia

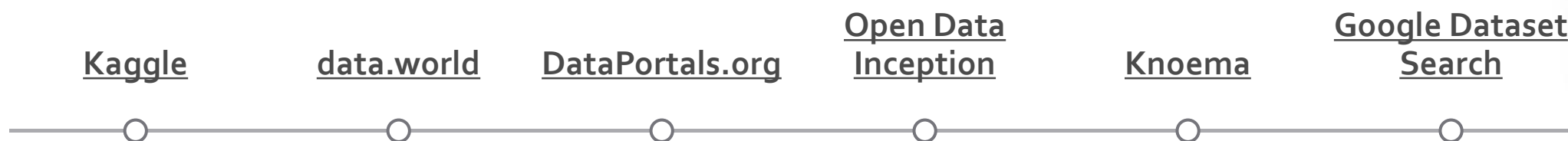


Vamos experimentar?



Cofinanciado pela
União Europeia

Fontes de Dados



Descrição

- Lista todas as colunas da folha de cálculo em anexo e apresenta uma amostra de dados para cada coluna.
- Apresenta uma amostra aleatória de mais de 5 linhas do conjunto de dados para cada coluna, para garantir que compreendes o formato dos dados e o tipo de informação presente em cada uma.
- Realiza uma análise de qualidade dos dados para cada coluna. Em particular, verifica:
 1. Valores em falta, nulos ou vazios (dá-me contagens e percentagens).
 2. Formatos ou tipos de dados inesperados.
 3. *Outliers* ou valores suspeitos.

Introspeção

- Formula 30 questões interessantes que possam ser respondidas com este conjunto de dados e explica o motivo do seu valor.
- Para as questões 1, 2 e 3, diz-me exatamente quais colunas necessitas de utilizar e se os dados atuais são suficientes para respondê-las.
- Que questões achas que alguém poderia colocar com base nestes dados, mas que não seria possível responder por falta de informação?

Definição de objetivos

- Quais podem ser as questões-chave que alguém pode colocar ao ler a minha análise e que podemos enquadrar proactivamente?
- Elabora a demonstração financeira, a evolução de receitas e custos, margens, rentabilidade, estrutura de despesas, liquidez, desvios entre períodos, tendências e anomalias, os indicadores financeiros e de gestão que considerares mais adequados e a sua interpretação.



Proposta de *Dashboard*

- Propõe uma estrutura de *dashboard* que apresente visualizações que permitam analisar e responder às questões que definimos como relevantes nesta conversa.
- Cria um site com a estrutura do *dashboard* dinâmico proposto anteriormente. Utiliza a imagem em anexo como modelo para a identidade visual e o ficheiro Excel como fonte de dados original.
- Com base na análise, escreve um breve relatório em linguagem profissional, com resumo dos principais resultados, tendências, anomalias, potenciais implicações e limitações.

Prompts úteis

Fase	Prompt exemplar
Resumo inicial do <i>dataset</i>	Carrega este ficheiro. Podes dar-me um resumo das principais variáveis, número de linhas, valores ausentes, tipos de dados, e estatísticas descritivas básicas?
Limpeza de dados	Identifica valores ausentes, duplicados ou inconsistências. Limpa o <i>dataset</i> de forma apropriada (por exemplo: remover duplicados, preencher ou eliminar <i>missing values</i> , padronizar categorias) e devolve um novo ficheiro limpo.
Análise exploratória (EDA)	Faz uma análise exploratória: mostra distribuição das variáveis principais, correlações entre variáveis numéricas, <i>boxplots</i> e histogramas para detetar <i>outliers</i> ou padrões interessantes.
Visualização e exploração gráfica	Cria gráficos adequados para este <i>dataset</i> : por exemplo distribuição anual, evolução temporal, comparação entre categorias, <i>scatter-plots</i> para duas variáveis, gráficos de barras. Sugere qual a visualização mais informativa para cada análise.
Análise comparativa / segmentação	Separa os dados por grupo (por exemplo: género, região, categoria) e compara médias/medianas e distribuições. Indica se há diferenças estatisticamente relevantes entre grupos.
Relatório interpretativo	Com base na análise, escreve um breve relatório em linguagem académica: resumo dos principais resultados, tendências, anomalias, potenciais implicações e limitações.

Leia o QR Code para aceder ao site!





utad

groNet
Forward

Email geral@agronetforward.pt

[www. agronetforward.pt](http://www.agronetforward.pt)

linkedin.com/company/agronetforward



Cofinanciado pela
União Europeia

Ficha Técnica

Designação do Projeto | AgroNet Forward – Digitalizar o agroalimentar do Douro Tâmega

Nº do projeto | 25447

Promotores |

ADCEIDT – Associação de Desenvolvimento, Criatividade, Empreendedorismo e Inovação do Douro Tâmega

UTAD - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Aviso | COMPETE2030-2025-4

Designação do aviso | Ações Coletivas – Digitalização

Tipologia de Ação | Transição Digital das Empresas

Objetivos | Aproveitar as vantagens da digitalização para os cidadãos, as empresas, os organismos de investigação e as autoridades públicas (FEDER)

Edição e Conteúdos |



Cofinanciado pela
União Europeia