# STORYTELLING

Fatos contas e histórias vendem.

Toda história tem um início e um fim. Durante o enredo teremos momentos positivos e negativos. Além de resultar num final feliz ou não.

**INÍCIO** **FIM**

### Como montar uma história

1. Mostrar os participantes, rotinas, rituais, ambiente e terminar com uma problemática/conflitos excitante, onde o protagonista tem que resolver.
2. Resposta ao conflito inicial + mostrar outros conflitos complexos
3. Crise final onde existe um dilema que obriga a tomar uma decisão, um clímax onde a decisão coloca diante de confronto e resolução positiva ou negativa

### Metodologia

* Conflito: Enfrentamento entre duas forças opostas
* Intriga: O que vai acontecer na próxima cena?
* Princípios impactante
* Detalhes
* Arquétipos: Vários tipos de protagonistas / laços emocionais
* Metáforas
* Transformação do personagem
* 6 tipos de relatos: Transmissão de valores, relato visionários, relatos educativos, sei o que está pensando, quem sou e para que estou aqui.
* Final
* Artefatos visuais

Histórias tem o poder de nos mover, de nos sensibilizar e nos fazer acreditar numa ideia. História “vendem” e nós adoramos “comprar”.

* Escreva sobre o que fez, narrando seu processo e suas ideias
* Comunicação de forma sutil, focando no proposito e no “Porque”: Empatia
* Documentar o conhecimento e transforma-los em narrativas
* Mostrando as dificuldades, expondo-se, permitindo ser vulnerável e se conectar de verdade por meio de uma voz comum e de objetivos parecidos.

### Jornada do Herói

1. O mundo comum (Detalhes capazes de fazer com que o público encontre pontos de identificação com ele)
2. O chamado para aventura (Basta que seja um desafio que o obrigue a experimentar coisas novas)
3. Recusa do chamado (Compara a segurança e conforto do seu lar com os caminhos tortuosos que poderá encontrar)
4. Encontro com o mentor (Empurrãozinho)
5. A travessia do primeiro limiar (Algo desconhecido pelo personagem)
6. Provas, aliados e inimigos (Deixando-o mais preparado para as maiores provações)
7. Aproximação da caverna secreta (Retorna aos seus questionamentos iniciais e ao enfrentamento dos medos)
8. Aprovação (Significado de transformação)
9. A recompensa
10. O caminho de volta (Escolha entre a realização de um objetivo pessoal ou um bem coletivo maior)
11. A ressurreição (Renascer para uma nova vida, totalmente transformada para todos)
12. O retorno com o Elixir (Chegada ao seu local de origem simboliza o seu sucesso, conquista e mudança)

# DATA STORYTELLING

### Storytelling

É o ato de enquadrar uma ideia em uma narrativa que informa, esclarece e inspira. Data Storytelling é um conjunto de técnicas que orientam uma apresentação de informações e insights de dados para um determinado público. É a forma de contar a história dos seus dados, onde o publico consegue ver, escutar e compreender.

### Importância

Embora os dados ofereçam um potencial gigantesco para qualquer organização, eles não levarão as decisões de negócios corretas se não forem devidamente analisados e comunicados.

Data Storytelling é uma combinação poderosa dos 3 pilares: Narrativa, Visuais e Dados

Narrativa

Dados

Visuais

Engajar

Explicar

Revelar

É uma forma eficaz de compartilhar insight e conclusões dos seus dados, capaz de influenciar ações e conduzir mudanças em uma organização. A habilidade de pegar dados, entender, processar, extrair valor, visualizar e comunicar, vai ser a habilidade mais importante das próximas décadas. Contar a história dos dados para que o publico alvo compreenda as informações e insights, de forma rápida e eficiente.

### 6 lições importantes de como contar uma história:

1. Entenda o contexto
2. Escolha uma apresentação visual adequada
3. Elimine a saturação
4. Foque a atenção onde deseja
5. Conte uma história

### Aplicações:

* Compreensão rápida pela equipe de um conjunto de dados. (O que serão analisados e pesquisados por eles.)
* Ajudar nas reuniões para apresentar resultados.
* Complementar uma apresentação.
* Chamar a atenção para um problema ou uma causa.

### Técnicas:

* Análise de dados (Pessoas → Dados → Informações → Insights → Pessoas)
* Storytelling
* Oratória e apresentação
* Visualização de dados

### Analogia com Data Science e Data Storytelling

* 1° pilar: Negócios e estratégias = Com o que seu público se preocupa?
* 2° pilar: Tecnologia = O que o editor escreve sobre
* 3° pilar: Estatística e Matemática = Suas estórias

**Exemplo:**

Base de dados com a produção de Hortifruti Brasil com os dados: por Tipo de produto, por Estado, Total de toneladas produzidas por ano e um período dos últimos 5 anos.

* Público alvo = Quem pode ter interesse em visualizar melhor esses dados? Qual o perfil da pessoa jurídica ou física?
* Análise dos dados = Que informações podem ser extraídas desses dados? Ex.: Comparativo entre regiões, toneladas por estado? Qual estado ou tipo de produto produziu mais ou menos?
* Insights – Como essas informações podem ajudar o publico alvo? Ex.: Questões de logística, questão de estoque, questão de diversidade de produtos, por estar produzindo mais de um produto

### Contar a história com os dados, utilizando a “Jornada do Herói”:

1. Inicia com a ideia, o argumento, o contexto geral
2. Separando por partes, dividindo em um roteiro
3. Utilização de STORYBOARD para visualizar a sequencia
4. Produção, colocar em prática.

Utilizando a “Jornada do Herói”:

* Introdução (Entendo o contexto, explicando e mostrando o cenário)
* Conflito (Problema do negócio)
* Recusa do chamado (Será que eu tenho todas as informações para resolver o problema?)
* Ajuda necessária (Conseguir novos dados necessários para resolver o problema, novas equipes, novas fontes
* Superação (O que eu preciso para solucionar o problema? Superar o obstáculo?)
* Grande virada (Análise de dados, verificação de hipóteses, previsão e a conclusão)
* Conclusão da trama (Mostra o resultado e os próximos passos)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EXPLORAÇÃO DOS DADOS → | |  | CONSTRUÇÃO DA HISTÓRIA → |  | APRESENTAÇÃO DA HISTÓRIA |
| **DADOS** | **ANÁLISE** |  | **TEMA** |  | **Público-alvo** |
| **DATASET** | **INFORMAÇÕES** |  | Qual mensagem principal? |  | Para quem será apresentado? Características e perfis. |
| O que temos disponíveis? Quais vamos precisar a mais? | Que interpretações temos dos dados? Alinhar aos objetivos e ao público-alvo |  | **ARGUMENTO** |  | **OBJETIVOS** |
| **FONTES** | **INSIGHTS** |  | Palavras chaves do roteiro da apresentação. Passos do roteiro |  | Qual a finalidade? Para que eles querem essas informações? |
| Quem trará credibilidade aos dados | O que surpreenderia o público alvo |  | **PERSONAGENS** |  | **APRESENTAÇÃO** |
|  | Que tipos de gráficos utilizar? Imagens? Textos? |  | Com será? Quanto tempo? |

## Entendo o contexto

O sucesso da visualização de dados NÂO começa com a visualização. Inicialmente a atenção e o tempo devem estar voltados a entender o contexto da necessidade de se comunicar.

### Análise exploratória X Análise explanatória

Exploratória é a análise que você faz para compreender os dados e descobrir o que pode ser digno de nota ou interessante a destacar para outras pessoas. Quando fazemos uma análise exploratória é como procurar perolas em outras. Talvez precisamos abrir 100 ostras (Testar 100 diferentes hipóteses ou examinar os dados de 100 diferentes maneiras) para encontrarmos duas pérolas.

Explanatória é dedicar tempo para transformar os dados em informações que possam ser consumidas por um público: As duas pérolas.

### Análise explanatória: O quê, quem e como

#### Quem: Público

Quanto mais específico você puder ser a respeito de quem é o seu público, melhor a posição em que estará para ter sucesso na comunicação. Identificar o tomador de decisão é uma maneira de restringir seu público. Quanto mais souber sobre o seu público, mais bem posicionado estará para saber como ser entendido por ele e para estabelecer uma comunicação que satisfaça a necessidade dele e a sua.

#### Quem: Você

Qual é a relação que tem com público? Será a 1° vez que se encontrarão por meio dessa comunicação ou já tem uma relação estabelecida? Já o considera especialista ou precisa trabalhar para estabelecer credibilidade? Essas são considerações importantes quando se trata de determinar como sua comunicação será estruturada e se e quando os dados serão usados.

#### O quê: Ação

Este é o ponto no qual reflete sobre como tornar o que comunica relevante para o seu público e forma um claro entendimento do motivo pelo qual ele deve se importar com o que você diz. Sempre deve querer que seu público saiba ou faça algo. Se não conseguir articular isso de forma concisa, deve verificar se precisa mesmo fazer a comunicação. Em geral, quem comunica dados precisa adotar uma postura mais confiante quando se trata de fazer observações e recomendações especificas com base em sua análise. Quando não for adequado recomendar explicitamente uma ação, estimule a discussão voltada para uma. Sugerir possíveis próximos passos pode ser uma maneira excelente de manter a conversa ativa, pois isso dá ao seu público um estimulo para reagir, em vez de começar com uma lousa em branco. Se exige uma ação, seu público precisa tomar a decisão de obedecer ou não, provocando uma reação mais produtiva.

* **Palavras que funcionam como ideia inicial para definir o que quer do público:**

Aceitar/Acreditar/Apoiar/Aprender/Assegurar/Autorizar/Buscar/Colaborar/Começar/Concordar/Criar/Defender/Demostrar empatia/Desejar/Diferenciar/Empoderar/Encorajar/Engajar/Entender/Estabelecer/Estimular/Examinar/Facilitar/Familiarizar/Fazer/Formar/Gostar/implementar/Incluir/Influenciar/Iniciar/Investir/Lembrar/Mudar/Persuadir/Planejar/Promover/Receber/Recomeçar/Relatar/Responder/Saber/Simplificar/tentar/Validar

#### O quê: Mecanismo

O método a ser usado para se comunicar com seu público tem implicações em diversos fatores, incluindo o controle que terá sobre como o público entende a informação e o nível de detalhe a ser explicitado.

* **Apresentação ao vivo (+ Controle):**

Você determina o que e quando o público vê e quando vê. Você pode responder a indícios visuais para acelerar, reduzir a velocidade ou entrar em que ponto específico com mais ou menos detalhes.

* **Documento escrito ou e-mail (- Controle):**

O público controla como consome a informação. O nível de detalhe necessário normalmente é mais alto, pois não está lá para ver e responder aos questionamentos. Assim, o documento precisará tratar diretamente de mais possíveis perguntas.

* **SLIDEMENTO**:

Um único documento destinado a atender a essas duas necessidades (apresentação ao vivo e documentos escritos ou por e-mail) apresenta alguns desafios, pois cada tipo de mecanismo tem diversas necessidades que precisam ser satisfeitas.

#### O quê: Tom

O tom desejado terá implicações nas escolhas de design.

#### Como: Contexto adicional?

Quais dados estão disponíveis e que ajudarão a apresentar minha ideia? Dados se tornam a evidência que corrobora a história que vai construir e contar. Sem dados você é apenas mais uma pessoa com uma opinião.

Frequentemente, a comunicação ou o resultado que está sendo criado é pedido por alguém. Isso significa que talvez não tenha todo o contexto e precise consultar o solicitante para entender a situação completamente. Às vezes, há um contexto adicional.

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

#### Como: A História de 3 minutos

É uma maneira excelente de garantir que seja claro e consiga articular a história que quer contar. Se souber exatamente o que deseja comunicar, poderá fazer com que se encaixe no tempo dado, mesmo que não seja aquele para o qual está preparado.

#### Como: A Grande ideia

Uma única frase que tem três componentes:

1. Deve articular seu ponto de vista único
2. Deve transmitir o que está em jogo
3. Deve ser uma frase completa.

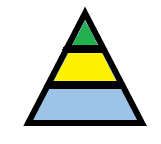
Quando tiver articulado sua história clara e concisamente, criar o conteúdo para sua comunicação se tornará muito mais fácil.

#### Como: STORYBOARD

É um resumo visual do conteúdo a ser criado. Estabelece uma estrutura para sua comunicação.

#### Resumo

* Quem é o público (END USER) e que respostas precisam?
* A audiência possui qual nível de DATA LITERACY (alfabetização de dados)?
* Quais são os objetivos principais (metas) deste tipo de negócio / área / segmento? Dores, aspirações? Pergunte!!!
* Com qual frequência esse dashboard será analisado? E atualizado? Em qual ocasião?



**ESTRATÉGICO** = KPI “High level” (Alto nível) para entender a saúde geral do negócio / Pouco detalhe, informações diretas e claras.

**TÁTICO** = Dados mais sumarizados e que tragam bons insights para direcionar estratégias, ações e planos futuros.

**OPERACIONAL** = Precisa de muitos detalhes e entender exatamente o que está acontecendo. Mais tabelas, identificação de causa raiz.

**Exemplos de Dashboards (Repertório):** Microsoft Data Stories Gallery, Dribble, Pinterest, Datapine, Klipfolio, Instagram e Linkedin



## Escolha uma apresentação visual adequada

### 9 funções da visualização

1. Charge over time (Mudança ao longo tempo – Como os dados se comportaram)
2. Flow / Fluxo (Acompanhar um projeto ou a jornada do cliente)
3. Ranking (Ordenação)
4. Correlação
5. Distribuição
6. Parte de um todo (Gráfico de setores ou categoria)
7. Desvio (Mostrar uma linha central e o quanto os dados estão acima ou abaixo – Ex.: Usado em pesquisa)
8. Magnitude (Tamanho de determinada categoria – Ex.: Região que vende mais)
9. Espacial (Mapa)

### Escolha as métricas e visuais adequados

Que tipo de dado está trabalhando? Temporal, Financeiro, Categórico, Geo espacial, Texto, Funil ou Resultado de uma pesquisa.

O que quer e precisa comunicar?

* **Comparação:** Comparar valores ao longo do tempo ou entre categorias (Diferenças e semelhanças)
  + Gráfico de Barra
  + Gráfico de Bolha
  + Gráfico de Setores
  + Barras empilhadas
  + Nuvens de bolhas
  + Nuvens de palavras
  + TREEMAP
* **Composição:** Representar como algo maior é constituído (em partes)
  + Gráfico de Barra
  + Gráfico de Bolha
  + Gráfico de Setores
  + Barras empilhadas
  + Nuvens de bolhas
  + Nuvens de palavras
  + TREEMAP
* **Distribuição:** Identificar a frequência de valores dentro de uma série
  + Histograma
  + Gráfico de linha múltiplas (Compara e correlaciona 2 conjuntos de dados permitindo uma análise de tendências. É uma combinação – 2 eixos Y e 1 eixo X)
  + Gráfico de dispersão
* **Relação:** Mostrar a correlação entre uma ou mais variáveis. Quais métricas tem uma relação direta com os objetivos principais do negócio? Nem tudo é relevante.
  + Histograma
  + Gráfico de linha múltiplas (Compara e correlaciona 2 conjuntos de dados permitindo uma análise de tendências. É uma combinação – 2 eixos Y e 1 eixo X)
  + Gráfico de dispersão
* **Informar (RAW DATA):** Transmitir um único dado importante (Porém é necessário dar contexto ao n°, vincula-lo a uma meta ou compara-lo com dados de meses anteriores)
  + Número em destaque
  + Gráfico de setores (Máximo de 5 categorias)
  + Pictograma
* **Transformação:** Mostrar alterações que ocorrem com o tempo ou no local.
  + Gráfico de linha
  + Gráfico de área
  + Cronograma
  + Gráfico de mapa
* **Organizar**: Mostrar agrupamentos, classificações ou processos
  + Lista
  + Fluxograma
  + Mapa mental
  + Diagrama de Veen

### Texto Simples

Quando tem apenas um número ou dois para compartilhar, um simples texto pode ser uma ótima maneira de comunicar. Pense na possibilidade de usar somente o número, destacando-o máximo possível e algumas palavras de apoio para esclarecer seu ponto.

Aconselho ter cautela sempre que reduzir vários números a apenas um, pense no contexto que pode ser perdido ao se fazer isso.

Quando tem apenas um ou dois números que deseja comunicar: use os números diretamente.

### Tabelas

As tabelas interagem com nosso sistema verbal, o que significa que nós as lemos. São ótimas justamente para comunicar para um público misto, cujos membros procurarão, cada um, sua linha de interesse particular.

Algo a ser ter em mente em relação as tabelas é que o design deve assumir um papel secundário, permitindo que os dados fiquem em primeiro plano. As bordas devem ser usadas para melhorar a legibilidade da tabela. Pense na possibilidade de empurra-las para o fundo, tornando-as cinza ou desfazer-se delas totalmente.

Não utilize tabelas em apresentações ao vivo.

### Mapa de Calor

É um modo de visualizar dados em formato tabular, no qual, em vez dos números (ou além deles), utiliza células coloridas que transmitem a magnitude relativa dos números.

Para reduzir um processo mental de procurar os valores, podemos usar saturação de cor a fim de fornecer pistas visuais, ajudando nossos olhos e cérebro a atingir mais rapidamente os passiveis pontos de interesse.

Ao utiliza-la, certifique-se de sempre incluir uma legenda para ajudar o leitor a interpretar os dados.

### Gráficos

Os gráficos interagem com nosso sistema visual, que é mais rápido no processamento de informações. Os tipos de gráficos que usamos frequentemente caem em 4 categorias: Pontos, Linhas, Barras e Área.

Quando se trata de selecionar um gráfico, acima de tudo, escolha um tipo que permita comunicar claramente sua mensagem ao seu público.

#### Pontos (Gráfico de dispersão)

Podem ser úteis para mostrar a relação entre duas coisas, pois eles permitem codificar dados simultaneamente em um eixo X horizontal e um eixo Y vertical para ver se e qual relação existe.

#### Linhas

São mais usados para registrar dados contínuos. Como os pontos são fisicamente conectados por meio da linha, isso indica uma conexão entre eles que pode não fazer sentido para dados categóricos (Um conjunto de dados classificados ou divididos em diferentes categorias). Frequentemente, os dados contínuos estão em alguma unidade de tempo (eixo x).

#### Linhas (Gráfico de linhas padrão)

Pode mostrar apenas um, duas ou várias séries de dados. Quando o tempo for representado no eixo x horizontal, os dados traçados devem estar em intervalos coerentes.

#### Linhas (Gráfico de inclinação)

São uteis quando tem dois períodos de tempo ou pontos de comparação e quer mostrar rapidamente os aumentos ou diminuições relativas ou as diferenças de várias categorias entre os dois pontos de dados.

Os gráficos de inclinação contem muitas informações. Além dos valores absolutos (Os pontos), as linhas que os conectam fornecem o aumento ou decréscimo visual na taxa de mudança, sem a necessidade de explicar que é isso que estão fazendo ou exatamente qual é a “Taxa de mudança”.

#### Barras

Devem ser aproveitados por que são comuns, pois isso significa menos curva de aprendizado para seu público.

É importante que os gráficos de barras sempre tenham uma linha de base zero (Em que o eixo X cruza o eixo Y em zero), caso contrário, obterá uma comparação visual falsa.

Pode até omitir o eixo Y inteiramente caso mostre as legendas de dados dentro das barras para reduzir a informação redundante.

Em geral, as barras devem ser mais largas que o espaço em branco entre elas.

#### Barras (Gráfico de barras básico/verticais/colunas

À medida que series de dados são adicionados, torna-se mais difícil enfocar uma por vez e entender, portanto, use gráficos de barras com várias series com cuidado.

Caso o seu público queira fazer comparações, estruture sua hierarquia de categorização de forma a tornar isso o mais fácil possível.

#### Barras (Gráfico de barras verticais empilhadas)

Os casos de uso são mais limitados. Eles se destinam a permitir a comparação de totais entre categorias e ainda para visualizar as partes subcomponentes dentro de determinada categoria.

É difícil comparar os subcomponentes dentre as várias categorias, uma vez que ultrapasse a serie inferior (aquela imediatamente ao longo do eixo X), pois não há mais uma linha de base coerente para usar na comparação.

#### Barras (Gráfico de cascata)

Pode ser usado para separar as partes de um gráfico de barras empilhadas a fim de se focalizar uma por vez ou para mostrar um ponto de partida, aumentos ou redução e o ponto final resultante.

#### Barras (Gráfico de barras horizontais)

Podem ter uma, duas ou mais series e são usadas para mostrar dados categóricos, pois facilitam a leitura dos dados para seu público.

#### Barras (Gráfico de barras horizontais empilhadas)

Podem ser usados para mostrar os totais em diferentes categorias, mas também dar uma ideia das partes subcomponentes. Podem ser estruturados de forma a mostrar valores absolutos ou a soma até 100%.

A soma até 100% pode funcionar bem para visualizar partes de um todo em uma escala do negativo para o positivo. Ex.: Escala comumente usado em pesquisas, que varia de “Discordo totalmente” para “Concordo totalmente”.

#### Áreas

Evite o uso dos gráficos de área, pois não conseguem atribuir bem o valor quantitativo no espaço bidimensional, exceto quando precisasse visualizar números de magnitudes amplamente diferentes.

### Gráficos a serem evitados

#### Gráfico de pizza

É difícil ler os gráficos de pizza, principalmente quando os segmentos tem tamanhos parecidos (impossível dizer qual é o maior) e quando os segmentos não são parecidos, podemos determinar que um é maior que o outro, mas não podemos avaliar o quanto, apenas usando rótulos de dados.

#### Gráfico de rosca

Com pizzas, estamos pedindo ao público para comparar ângulos e áreas. Com um gráfico de rosca, pedimos para comparar o comprimento de um arco com o comprimento de outro. Quão confiante se sente na capacidade de seus olhos de atribuir valores quantitativos a um comprimento de arco.

#### Gráfico Eixo Y secundário ou a direita

Requer tempo e leitura para entender quais dados devem ser lidos em relação a qual eixo.

* + Estratégia 1 = Não mostrar o segundo eixo Y. Em vez disso, legende diretamente os pontos de dados pertencentes a esse eixo. Dá mais atenção aos números específicos.
  + Estratégia 2 = Separe os gráficos verticalmente e tenha um eixo Y separado para cada um (Ambos ao longo da esquerda), mas aproveitando o mesmo eixo x para ambos. Dá mais atenção as tendências dominantes.

Quando representamos 2 conjuntos de dados no mesmo eixo, isso pode indicar uma relação que talvez exista ou não.

A escolha da representação visual adequada: É a escolha que mostre com clareza o que o público precisa saber e que seja mais fácil para ler. (Peça a alguém para ler o gráfico e responder: O que enfoca, o que vê, quais observações faz e quais perguntas tem.

#### Gráficos 3 D

Nunca usem 3D, pois distorcem os números e tornam difícil ou impossível interpreta-los ou compara-los, apenas se estiver representando uma terceira dimensão.

## Saturação

### Carga cognitiva

Experimentamos carga cognitiva sempre que recebemos informações. A carga cognitiva pode ser considerada o esforço mental exigindo para aprender novas informações. Quando pedimos ao público para trabalhar, estamos usando o seu poder de processamento mental. Isso é carga cognitiva.

Exemplos de gráficos “ruins” apontam para uma carga cognitiva extrínseca: Processamento que ocupa recursos mentais, mas não ajuda o público a entender a informação.

No que diz respeito a comunicação visual, o que mais importa é a carga cognitiva percebida por parte do público: O quanto ele acredita que precisará se esforçar para entender a informação de sua comunicação.

### Saturação

É um dos culpados que podem contribuir para a carga cognitiva excessiva ou extrínseca. São aqueles elementos visuais que ocupam espaço, mas não aumentam o entendimento (Não agrega valor principal). Pode fazer algo parecer mais complicado do que realmente é, com isso, corremos o risco de o público decidir que não quer entender o que estamos mostrando, a ponto de perdermos nossa capacidade de nos comunicarmos com ele.

### Princípios da GESTALT de percepção visual

Quando for identificar quais elementos dos visuais são sinal (a informação que queremos comunicar) e quais podem ter ruído/saturação considere o principio da Gestalt.

#### Proximidade

Tendemos a pensar que objetos fisicamente próximos fazem parte de um grupo. O espaçamento entre pontos pode fazer com que seus olhos sejam atraídos para “Grupos”, “Colunas”, “Linhas” etc.

#### Similaridade

Objetos que tem cor, forma, tamanho ou orientação semelhante são percebidos como relacionados ou pertencentes a parte de um grupo.

#### Acercamento

Objetos delimitados fazem parte de um grupo. Não é preciso um acercamento muito forte para isso, apenas um sombreamento de fundo claro é suficiente.

#### Fechamento

As pessoas gostam que as coisas sejam simples e se encaixam nas construções que já estão em nossas mentes. Por isso, tendemos a perceber um conjunto de elementos individuais como uma única forma reconhecível, quando partes de um todo estão faltando, nossos olhos preenchem as lacunas.

**Exemplo:** Os elementos tenderão a ser percebidos primeiramente como um circulo e somente depois como elementos individuais. “Complementar” o círculo é desnecessário, pois o “objetivo” já foi “concluído”

#### Continuidade

O princípio da continuidade é semelhante ao do Fechamento: Ao olharmos os objetos, nossos olhos buscam o caminho mais suave e criam continuidade no que vemos naturalmente, mesmo onde ela pode não existir explicitamente.

#### Conexão

Tendemos a considerar objetos fisicamente conectados como parte de um grupo. Normalmente tem um valor associativo mais forte do que cor, tamanho ou forma similar. A propriedade conectiva não é mais forte que o acercamento, mas pode afetar essa relação por meio de espessura e tonalidade de linhas para criar a hierarquia visual desejada. Um modo frequente de usarmos o principio é nos gráficos de linha para ajudar nossos olhos a ver ordem nos dados.

**Saturação:** Falta de ordem visual

Tem que se preocupar com:

* Design global da página
* Posicionamento dos elementos (Alinhamento e espaço em branco)
* Formatação dos elementos

#### Alinhamento

O objetivo é criar linhas limpas (Tanto horizontal como verticalmente) de elementos e espaços em branco. Utilize as réguas e linhas de grade para alinhar mais precisamente os elementos, justifique os textos mais à esquerda (Títulos, títulos de eixos e legendas) e acima e não utilize componentes (Linhas e textos) mais a diagonais.

#### Espaço em branco

Na comunicação visual é tão importante quanto as pausas em um discurso. A falta dele causa desconforto ao público. Preserve os espaços em branco: as margens devem permanecer livres de texto e recursos visuais, não alongue os elementos para ocupar os espaços disponíveis, dimensione-os de acordo com o conteúdo e use-o para dar ênfase, de forma estratégica.

#### Contraste

Quanto mais tornamos as coisas diferentes, menor o grau com que cada uma delas se destaca. Use, mas não muito.

**OBS**: Existem alguns elementos que sempre devem ser mantidos com os números, incluindo sinais de moeda, de porcentagem e pontos em número grandes. Isso não é considerado saturação.

1. Remova a borda do gráfico
2. Remova as linhas de grade
3. Remova marcadores de dados
4. Limpe as legendas de eixo (Abrevie os meses, tire os zeros a direita do Y e a diagonal do x)
5. Legende dados diretamente
6. Potencialize as cores consistentes (Gráfico e a legenda com as mesmas cores)

### Focalize a atenção de seu público

#### Vê com seu cérebro

Estímulo (Luz) → Olho → Cérebro (Percepção visual)

#### Memória icônica

É super-rápida, acontece sem que perceba conscientemente e é acionada quando olhamos o mundo ao redor. É associada a um conjunto de atributos pré-atentivos.

#### Memória de curto prazo

Tem limitações. Em dado momento, podem manter nela cerca de 4 grupos de informações visuais. Com muitos dados, séries, cores, formas, marcadores e legendas estamos fazendo com que nosso público tenha um peso cognitivo para decifrar as informações, pois corremos o risco de perder sua atenção e a capacidade de comunicação.

Por tanto, devemos formar grupos de informações maiores e coerentes, para podemos encharca-las no espaço finito da memória operacional do público.

#### Memória de longo prazo

É importante para o reconhecimento de padrões e para o processamento cognitivo geral. É uma mistura de memória visual e verbal. As imagens podem ajudar a lembra mais rapidamente das coisas armazenadas na memoria verbal de longo prazo (Capacidade de reconhecer ou lembrar)

### Atributos pré-atentivos

Usados estrategicamente, pode ajudar a permitir que o público veja o que queremos que veja, antes mesmo que percebam. Ajudar a tornar essa HISTÓRIA visualmente clara

* Chamar rapidamente a atenção do público para onde quer que ele olhe.
* Criar uma hierarquia visual de informações. Onde usamos vários atributos juntos, aproveitando essa variação, para possibilitar que os visuais sejam mapeados, enfatizando alguns componentes e retirando a ênfase de outros. Passar instruções implícitas para o público, indicando como processar as informações.
* Exemplos:
  + Cor, tamanho, contorno (acercamento), negrito, itálico, espacialmente separado e sublinhado (Adição de marcas) → TEXTO
  + Orientação, forma, comprimento de linha, largura de linha, tamanho, curvatura, adição de marcas, acercamento, tonalidade, intensidade, posição espacial e movimento. → GRÁFICO

#### Tamanho

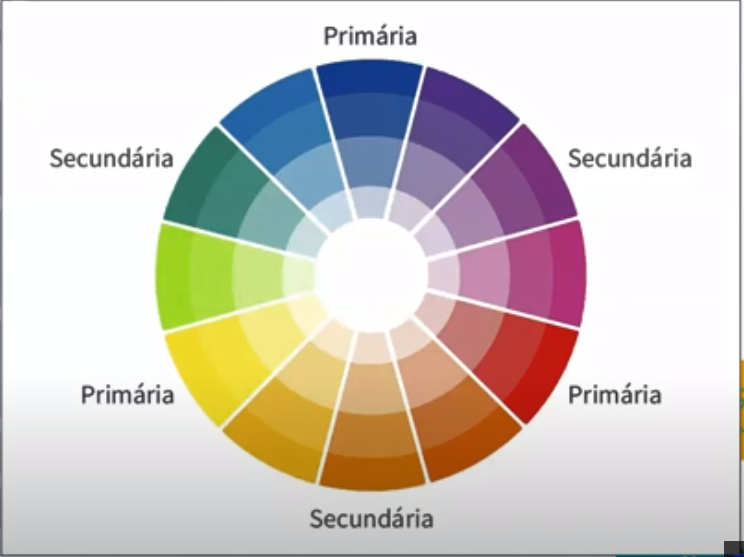
O tamanho relativo denota a importância relativa. Se estiver mostrando várias coisas de importância aproximadamente igual, dimensione-as de modo semelhante. Se houver algo realmente importante, use o tamanho para indicar isso.

Decisões são tomadas e conversas ocorrem com base no design e suas mudanças. Não permita que as escolhas de design sejam casuais, elas devem ser o resultado de decisões explícitas.

#### Cor

Use cor seletivamente, como uma ferramenta estratégica para destacar as partes importantes das apresentações. Sempre deve ser uma decisão intencional.

* **Utilize moderadamente:** Variedade demais impede que algo se destaque. Há necessidade de contraste suficiente para fazer algo chamar a atenção do público. Quando usamos cores demais perdemos o valor do atributo.
* **Utilize uniformemente:** Deve sempre usar o que for mais fácil para o público ler em toda apresentação. A história que está contando deve ser o que mantém a atenção do público e não o design dos elementos dos gráficos. Realiza a mudança nas cores para sinalizar uma mudança. Use a mudança quando quiser que o público perceba a mudança por algum motivo, mas nunca simplesmente por causa da novidade.
* **Projete tendo em vista o daltonismo:** Não deve usar tons vermelhos e verdes. Usar negrito, saturação ou brilho variados, ou em adicionar um simples sinal de mais ou menos em frente aos números para garantir que se destacam. (Existe sites com simuladores que permitem ver a apresentação como daltônico)
* **Pense no tom que a cor transmite:** A cor desperta emoção. Considere o tom que deseja estabelecer em sua visualização de dados ou comunicação mais ampla e escolha uma cor (ou mais) que ajude a reforçar a emoção que deseja despertar em seu público.
* **Cores das marcas:** Caso faça sentido usar para comunicar-se melhor com o cliente, caso controle, utilize outra cor e certifique de que não entre em conflito com as cores da marca. Caso, utilize as cores, use uma ou duas e mantenha o restante de sua paleta de cores relativamente obscura (Tons de cinza ou preto)
* **Busque online paletas prontas (Pesquise no Google – “color palette”)**
* **Use o “Senso comum” que automaticamente associamos com algumas cores** (Farol = Vermelho, amarelo e verde

#### Posição da página

Faça de um modo que pareça natural para o público absorver.

* **Formato Z =** Esquerda / Topo → Direita / Topo → Esquerda / Inferior → Direita / Inferior
* **Valores positivos e negativos =** Valores negativos (Esquerda) → Valores positivos (Direita)

## Pense como um designer

### Use o layout para guiar a atenção

### Faça o possível para auxiliar o processo de leitura do dashboard na ordem / lógica correta. Não espere que os usuários “conectem os pontos” por conta própria. Use atributos como tamanho, cor e posição para destacar os principais pontos dos dados (Ex.: Cor da coluna ou Linha). Leve em consideração os padrões de leitura mais comuns ao projetar o layout do seu dashboard: Padrão F ou Padrão Z.

### Affordances

Indica ao público como usar e interagir com as visualizações.

### Realçar o que é importante

Recomenda-se que, no máximo, 10% do design visual seja realçado.

#### Negrito, Itálico e sublinhado

Use para títulos, subtítulos, legendas e sequência curtas de palavras, para diferenciar elementos.

* **Negrito:** Adiciona ruído mínimo ao design e realça os elementos
* **Itálico:** Adiciona ruído mínimo ao design e realça pouco e menos legível
* **Sublinhado:** Adiciona ruído ao design e compromete a legibilidade

#### Caixa e fonte

* **Caixa:** Aplicar em títulos, legendas e palavras chaves (Sequência de palavras)
* **Fonte:** Evite o uso de fontes diferentes como técnica de realce, pois é difícil perceber a diferença

#### Cor

Técnica de realce eficiente quando usada moderadamente.

#### Inverter elementos

Eficaz para atrair atenção, mas pode adicionar ruído considerado.

#### Tamanho

Modo de chamar a atenção e sinalizar importância.

### Eliminar distrações

Você sabe que atingiu a perfeição, não quando não tem mais nada a acrescentar, mas quando não tem nada retirar.

* Cortar e não enfatizar > Incluir e realçar

Para identificar as distrações, pense na saturação e no contexto:

* **Saturação:** São os elementos que ocupam espaço, mas não acrescentam informações.
* **Contexto:** É o que precisa estar diante do público, a fim de que o que se quer comunicar faça sentido. Use a quantidade certa, nem muito, nem pouco.

Identifique qual informação é fundamental e qual não é ou itens desnecessários, extrínsecos ou irrelevantes. Determine se existem coisas que podem atrapalhar seu ponto ou mensagem principal.

* Nem todos os dados tem importância igual
* Quando detalhes não forem necessários, resuma.
* Pergunte: Eliminar isso mudaria alguma coisa?
* Coloque em segundo plano os itens necessários, mas que não impactam a mensagem.

Cada passo na redução e na retirada de ênfase faz com que o restante se destaque.

### Criar hierarquia visual

Colocar visualmente alguns itens em primeiro plano e outros em segundo plano. Colocar em super categorias: Grupos do mesmo tipo.

### Acessibilidade

Design útil para pessoas com habilidades técnicas amplamente variadas. Bom design leva em conta as necessidades do usuário.

#### Não complique demais

Quando mais complicada parece, mais tempo o público acha que vai demorar para entender e menor a probabilidade de querem entende-la.

* Torne legível: Use uma fonte regular, fácil de ler (Tipo e tamanho)
* Mantenha limpo: Use nas visualizações de dados, os AFFORDANCES
* Linguagem simples: Use linguagem simples, poucas palavras, defina toda linguagem especializada e esclareça os acrônicos (notas de rodapé)
* Elimine a complexidade desnecessária: Privilegie o simples ao escolher.

#### O texto é o seu amigo

O texto tem varias funções na comunicação de dados, como utiliza-los para legendar, apresentar, explicar, reforçar, destacar, recomendar e contar uma história.

Se há uma conclusão que quer que o público chegue, expresse a com palavras.

Pode ser útil anotar pontos importantes ou interessantes diretamente em um gráfico. A anotação pode ser usada para explicar nuances nos dados, destacar algo a ser prestar atenção ou descrever fatores externos relevantes.

### Estética

Designs + estéticos são mais fáceis de usar e de ser percebidos, então:

* Use a cor de forma inteligente: Intencional, moderada e estratégicas
* Preste atenção ao alinhamento: Organize elementos para criar linhas verticais e horizontais limpas.
* Use espaço em branco: Preserve as margens e não acrescente mais coisas.

O uso cuidadoso de cor, alinhamento e espaço em branco é um componente do design que, quando bem feito, nem mesmo percebe, mas percebe quando não é bem feito.

OBS: Procure exemplos de visualização eficientes a serem seguidos. Considere o que gosta nele. Experimente salva-lo e construa uma coleção de visuais inspiradores.

### Aceitação

Para que um design seja eficiente, deve ser aceito pelo público pretendido.

Fazer alterações significativas “No modo como sempre fazemos” pode exigir mais trabalho para ganhar a aceitação do que simplesmente substituir o antigo pelo novo.

* Anuncie as vantagens do jeito novo ou diferente
* Mostre lado a lado
* Ofereça várias opções e busque opiniões
* Obtenha a adesão de um membro com voz ativa de seu público (Peça suas opiniões e as incorpore)

### Observações

* Vários atributos pré-atentivos são empregados para chamar a atenção para o texto como a cor, espessura da linha, presença de marcadores, legenda de dados no ponto final e o tamanho correspondente.
* Erro ao incluir os dados previstos e reais representados juntos numa só linha, sem nenhum aspecto distinto para diferenciar os números da previsão do restante.
* O gráfico de barras empilhadas mostra a porcentagem de projetos totais em cada uma dessas categorias no decorrer do tempo.
* Tome cuidado com tons muitos fortes, prefira tons mais fechados como azul marinho ou vermelho queimado. Use cinza escuro para título de gráfico.
* Orientar o gráfico horizontalmente significa que os nomes de categoria ao longo da esquerda são fáceis de ler em texto horizontal.
* Ícones, imagens e ilustrações: Preze pela qualidade, simplicidade e significado claro.
* No Dashboard:
  + **Segmentações:** Filtros para permitir uma exploração detalhada.
  + **Tooltips:** Para trazer mais detalhes e visões diferenciadas
  + **Bookmarks e botões:** Para experiencia do usuário (Ex.: Painéis de filtros e Home Page)
  + **Drill-Down:** Para brincar com diferentes hierarquias (Ex.: Período de tempo, Localidade)
  + **Drill-through:** Para aprofundamento inteligente em outras páginas.
  + **Visuais interessantes:** Exemplos que podem ser utilizados narrativa inteligente, Q&A (Perguntas & Respostas), principais influenciadores, arvore hierárquica.

## Lições sobre Storytelling

Simplifique, edite radicalmente, seja autentico, não comunique para si mesmo e sim para o público (A história é para eles).

História é o que vincula a informação, fornecendo a apresentação ou comunicação uma estrutura para o público seguir.

Contexto dá significado aos números e ajuda os usuários interpreta-lo de forma assertiva. Quando você compartilha número sem contexto, está pedindo ao usuário final para tirar suas próprias conclusões. Algumas maneiras simples de adicionar contexto aos seus KPS: Forneça períodos comparáveis, compare com metas ou benchmarks (Referencia de mercado), mostre tendências e sazonalidade e relacione com os valores máximo e mínimo.

### Início

O primeiro a fazer é apresentar a trama, construindo o contexto para seu público. O ambiente, o personagem principal, o estado de coisas não resolvido e o resultado desejado, estabelecendo o ponto em comum para que a história possa prosseguir.

Devemos envolver o público, provocar o interesse e responder as perguntas como porque devo prestar atenção? O que há nisso para mim?

1. O ambiente: Quando e onde a história ocorre?
2. O personagem principal: Quem está conduzindo a ação? (Isso deve ser enquadrado de acordo com o público)
3. O desequilíbrio: Porque é necessário, o que mudou?
4. O equilíbrio: O que você quer que aconteça?
5. A solução: Como você vai provocar as mudanças?

Enquadre sua história em termos do problema de seu público para que aposte imediatamente na solução. “Tensão de conflito entre o que é e o que poderia ser”

### O Meio

Uma vez estruturado o cenário, a parte principal da comunicação desenvolve “O que poderia ser”, com o objetivo de convencer o público da necessidade de ação. Tratando de como pode resolver o problema apresentando.

Trabalhar para convence-lo do por que deve aceitar a solução que está propondo ou agir da maneira desejada.

#### Ideias de conteúdo

* Desenvolva melhor a situação ou problema, abordando as informações relevantes.
* Incorpore o contexto externo ou pontos de comparação
* De exemplos que ilustrem a questão
* Inclua dados que demostrem o problema
* Enuncie o que acontecerá se nenhuma ação for adotada ou nenhuma mudança for feita.
* Discuta possíveis opções para tratar do problema
* Ilustre as vantagens de sua solução recomendada.
* Torne claro para o público por que está em uma posição privilegiada para tomar uma decisão ou adotar uma ação.

Ao considerar o que incluir na comunicação, tenha seu público em mente. Pense no que vai repercutir nele e motiva-lo. O que motiva seu público? Por exemplo, é motivado por ganhar dinheiro, bater a concorrência, ganhar uma fatia do mercado, economizar um recurso, eliminar excessos, inovação, aprender uma coisa nova ou outra coisa?

### O Fim

**Termine com uma chamada para ação:** Torne totalmente claro para o público o que quer que faça com o novo entendimento ou conhecimento transmitido. Uma maneira clássica determinar uma história é vincula-la ao início.

#### Estrutura da narrativa

Trata-se de um público ocupado, que gostaria que dissesse logo o que quer dele? Ou é um público novo com o qual precisa estabelecer credibilidade? Ele se importa com seu processo ou quer apenas a resposta? É um processo colaborativo, no qual precisa da opinião dele? Está pedindo para que tome uma decisão ou adote uma ação? Qual é a melhor maneira de convence-lo a agir da maneira desejada?

**Narrativa de dados:** É a capacidade de comunicar efetivamente insight de um conjunto de dados usando narrativas e visualizações. Pode se usado para contextualizar os insights de dados e poder inspira e influência o público a transformar insights de dados em ações. Sem uma história os insights podem passar despercebidos ou esquecidos pelo seu público.

* Dados precisos e completos
* Narrativa/enredo: Mostrando dados → Comunicar insights → Citando o contexto (ambiente) → Ações recomendadas
* Visualização (Gráficos, diagramas, imagens e vídeos)
* Apresentação (Explicativa, Exploratória (Detalhista) ou hibrida.

Um modo de ordenar a história é cronologicamente. Identificamos um problema, reunimos dados para entender melhor a situação, analisamos os dados, exteriorizamos uma descoberta ou solução e com isso, temos uma ação recomendada. Essa estratégia pode funcionar bem se precisar estabelecer credibilidade junto ao seu público ou se sabe que ele se importa com o processo.

**Exemplo:**

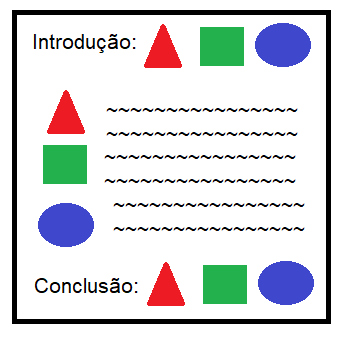
*“Eu sei que vai haver muitas perguntas. Anotem, quando surgirem e eu vou deixar tempo no final para tratar de todas as que não foram respondidas, mas, primeiro, vamos ver o processo que nossa equipe usou para chegar a nossa conclusão, o que nos levará ao que estamos pedindo a vocês hoje.”*

Começar com a chamada para ação tem a vantagem adicional de tomar imediatamente claro para o público o papel que deve cumprir ou que lentes devem ter ao considerar o resto de sua apresentação ou comunicação e por que deve continuar a ouvir.

**Exemplo:**

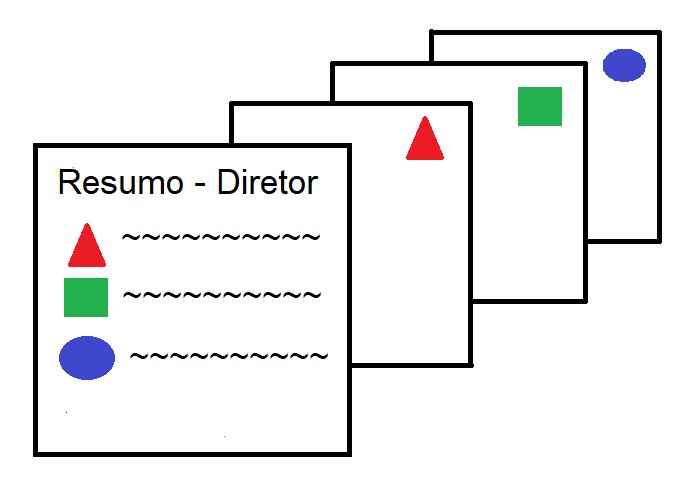
*“Hoje vou começar com o que estamos pedindo a vocês. A equipe fez uma análise robusta que nos levou a esta conclusão e estamos ponderando várias opções diferentes. Vou conduzi-los por tudo isso, mas antes quero destacar o que estamos pedindo a você, que é....”*

* O poder da repetição: A ideia é que deve dizer 1° ao público o que contará a ele (Parágrafo introdutório). Então, conta a ele o conteúdo e em seguida, resume o que acabou de contar (Conclusão)

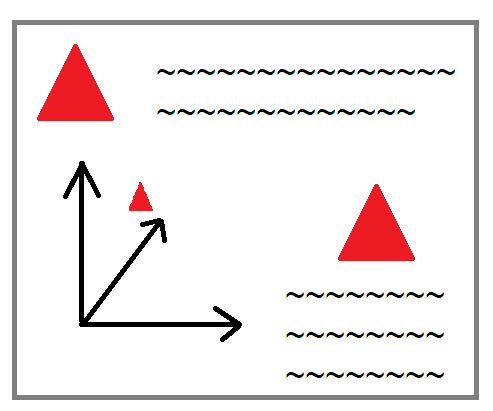


* Lógica horizontal: Pode ler apenas o título de cada slide de toda a sua pilha e juntos, esses fragmentos contam a história abrangente que quer comunicar. É importante ter títulos de ação (Não título descritivos) para que isso funcione bem.

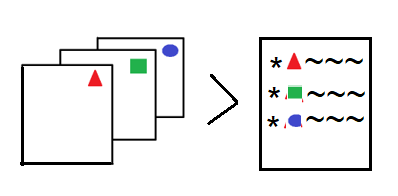
Uma estratégia é ter um slide de resumo diretor na frente, com cada marcador correspondendo a um título de slide subsequente na mesma ordem. Para que seu público saiba o que esperar.



* Lógica vertical: Significa que todas as informações de determinado slide se auto reforçam. O conteúdo reforça o título e vice-versa.



* STORYBOARD inverso: Pega a comunicação final, a folheia e anota o ponto principal de cada página. A lista resultante deve ser parecida com o STORYBOARD ou esboço da história que quer contar.



### Estrutura PPCSP

Estrutura promessa, problema, causa, solução e próximos passos

**Exemplo:**

Nesta apresentação, eu vou mostrar como podem aumentar o faturamento da empresa e a redução de item no estoque **(Promessa)**, utilizando as recomendações oferecidas pelo algoritmo de previsão de vendas sobre a quantidade de itens que deveriam ser manufaturados para a venda.

As decisões sobre a quantidade de itens de cada produto não são feitas com base em dados históricos. **(Problema)** Isso causa um mal dimensionamento da quantidade de produtos, que acabam sobrecarregando o estoque ou esgotando antes da demanda. **(Causa)**

Por isso, desenvolvemos um algoritmo de previsão de vendas baseados nos dados históricos dos últimos 5 anos de vendas **(Solução)**, que vai sugerir intervalos confiáveis sobre os valores da demanda por cada produto. **(Próximos passos)** O algoritmo....

### Observação:

* As histórias tem o poder de nos cativar e ficar conosco de maneiras que apenas fatos não conseguem.
* Central da história é a narrativa, a qual devemos considerar em termos de ordem (cronológica) e maneira (Fala, escrita ou combinação)
* O personagem principal em toda história que contamos deve ser o mesmo: o Público.

## Resumo

1. **Lição** = Entenda o contexto

Ao deparar-se com o desafio, certifique-se de ter um sólido entendimento do contexto e do que precisa comunicar. Devemos identificar um público especifico e o que precisa saber ou fazer e escolher os dados que vamos usar para ilustrar o caso. (Elaborar a grande ideia) *“Com base na análise de preços no mercado no decorrer do tempo, para sermos competitivos, recomendamos introduzir nosso produto a um preço de varejo na faixa de R$ ABC a R$ XYZ.”*

1. **Lição** = Escolha um visual apropriado
2. **Lição** = Elimine a saturação
   * Não enfatizar o título do gráfico
   * Remover a borda, o contorno, as sombras e as linhas de grade
   * Colocar as linhas e legendas dos eixos X e Y em segundo plano
   * Remover a variação nas cores entre as várias linhas
   * Excesso de cores
   * Legendar as linhas diretamente
   * Imagens de fundo que dificultam a legibilidade e distraem os usuários
   * Ilustrações, EMOJIS ou GIFS que possam infantilizar (Dependem da cultura da empresa)
   * Ícones com muitos detalhes (Que de longe nem dá para ver)
3. **Lição** = Chame a atenção para onde quer que o público foque
4. **Lição** = Pense como um designer
   * Tornar o visual acessível com texto
   * Alinhar elementos para melhorar a estética
5. **Lição** = Conte uma história

**Passo a passo para fazer uma tabela de Storetelling:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Questões a serem respondidas (Chave) | Resposta ou insight que encontrou para cada | Ação recomendada | Visualização para ilustrar os insights |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Perguntas:**

* **Identificar o público**: Para quem você está apresentando seus insights? Por que eles deveriam se preocupar com os dados e suas descobertas? Que problema ou desafio os dados os ajudarão a resolver? Quais insights de sua analise serão mais importantes para eles?
* **Construa uma narrativa convincente:** 
  + **Comece definindo a cena**: Qual é o conjunto por trás de sua análise? Por que você analisou esses dados em primeiro lugar? Qual foi o problema ou desafio que você se propôs a resolver e por que isso importa?
  + **Apresente e discuta suas descobertas:** O que sua analise lhe disse? Quais são os principais pontos que você compartilhará com o seu público? Que respostas você pode fornecer as perguntas ou desafios originais que você pode se propôs a investigar?
  + **Forneça pontos de ação e soluções:** Com base em sua análise, quais ações podem ser tomadas no futuro? Que conselho você pode dar ao seu público? Como eles podem utilizar os dados que você está mostrando e qual será o impacto?

### Observação

Na comunicação com dados, normalmente, recomendado apenas fundo branco. As vezes existem considerações, como a marca da empresa ou cliente e o modelo padrão correspondente.

### Exemplos

* EAGER EYES → <https://eagereyes.org/>
* FIVE THIRTY EIGHT’S DATALAB → <https://fivethirtyeight.com/features/a-belated-welcome-to-datalab/>
* FLOWING DATA → <https://flowingdata.com/>
* THE FUNCTIONAL ART → <http://www.thefunctionalart.com/>
* THE GUARDIAN DATA BLOG → <https://www.theguardian.com/data>
* HELPMEVIZ → <https://www.storytellingwithdata.com/blog/2014/01/helpmeviz>
* JUNK CHARTS → <https://junkcharts.typepad.com/>
* MAKE A POWERFUL POINT → <https://makeapowerfulpoint.wordpress.com/>
* PERCEPTUAL EDGE → <https://www.perceptualedge.com/>
* VISUALISING DATA → <https://www.visualisingdata.com/>
* VIZWIZ → <https://www.vizwiz.com/>
* STORYTELLING WITH DATA → <https://www.storytellingwithdata.com/>

Kaggle da Data Hackers – Desafio de Data Storytelling





* Site de fotos – FREEPIK, BEHANCE e
* Fonte de letra - Dafont.com

# CHECKLIST