

Ideias e dicas
**PARA
MELHORAR A
VISUALIZAÇÃO
DE DADOS**

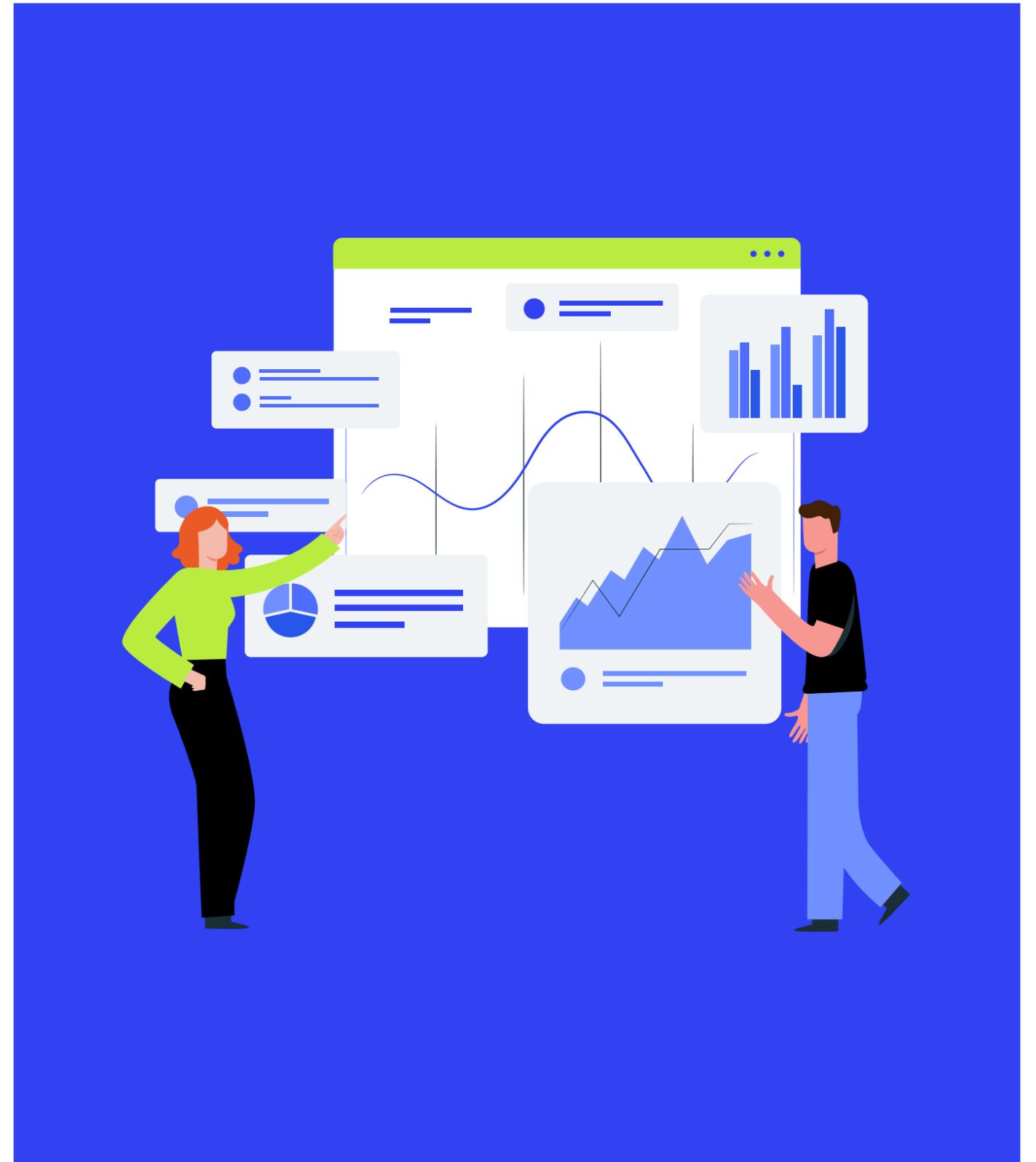


Introdução

Os aplicativos projetados pelas empresas, sejam B2B ou B2C, estão se tornando cada vez mais orientados a dados. Nesse sentido, a necessidade de visualizar dados de qualidade é cada vez maior. Gráficos confusos e enganosos estão ao nosso redor, mas podemos mudar isso seguindo algumas regras simples.

A forma como os dados são visualizados faz uma diferença significativa. Algumas saídas de visualização de dados ainda são difíceis de traduzir, causando conclusões vagas ou pouco claras, além de atrasos na tomada de decisões.

Neste artigo, listamos diversas ideias para melhorar a visualização de dados, seja de um aplicativo que você esteja desenvolvendo, de relatórios de Business Intelligence, de pesquisa acadêmica/científica ou de qualquer projeto que envolva transformar dados em insights!



Sumário

- 04** Princípios da visualização de dados eficaz
- 05** Como melhorar as visualizações de dados?
- 14** Conclusão
- 16** Sobre a OpServices

Princípios da visualização de dados eficaz

A lista abaixo é um resumo dos principais conceitos que tornam a visualização de dados mais útil, conforme identificado em seus livros por Stephen Few e Edward Tufte.

Esclarecer

Definir um objetivo claro com o qual as pessoas se preocupam.

Simplificar

Apresentar apenas o estilo de visualização mais apropriado para o tipo de dado que está sendo analisado.

Comparar

Exibir comparações lado a lado para facilitar a absorção.

Participar

Chamar a atenção do espectador para os dados mais importantes e relevantes.

Explorar

Criar visuais que levem o espectador a descobrir coisas novas, não simplesmente respondendo a uma pergunta específica.

Visualizar dados de forma diversificada

Ativar várias visualizações dos mesmos dados para descobrir mais insights.

Perguntar: Por que?

Questionar por que algo está acontecendo, não observar simplesmente que está acontecendo.

Incentivar o ceticismo

Incentivar mais perguntas em vez de aceitar a resposta fornecida pela consulta inicial.

Responder

Compartilhar os dados descobertos para obter perspectivas alternativas e criar colaboração.

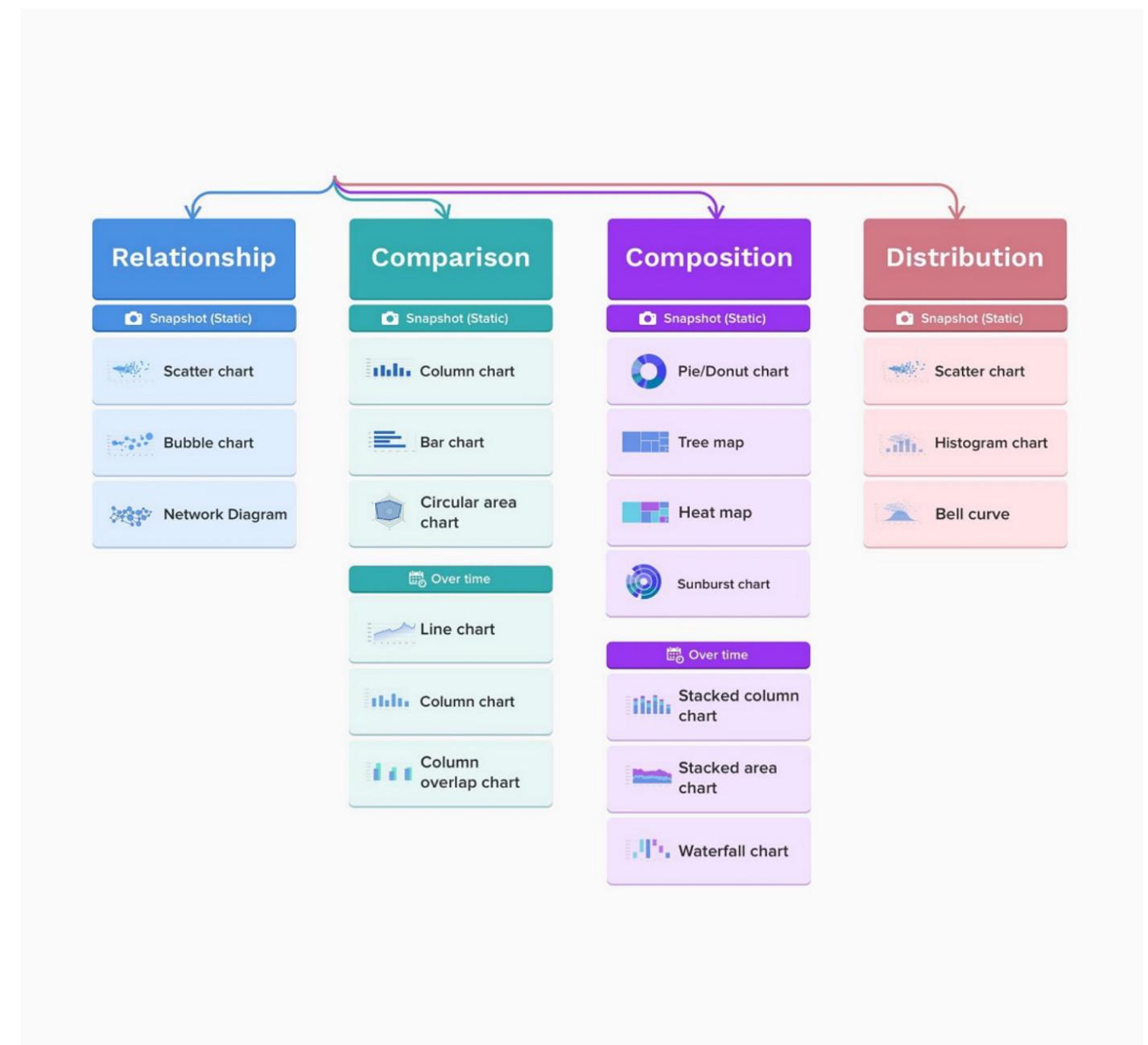
Como melhorar as visualizações de dados?

1 | Escolha o tipo de gráfico correto

Escolher o tipo de gráfico errado ou optar pelo tipo mais comum de visualização de dados pode confundir os usuários ou levar a interpretações erradas dos dados. O mesmo conjunto de dados pode ser representado de várias maneiras diferentes, dependendo do que os usuários gostariam de ver.

Exemplo: um gráfico de bolhas pode ser usado para entender o relacionamento entre variáveis como IDH e PIB; um gráfico de colunas pode ajudar a comparar as principais causas de doenças cardíacas; um gráfico de donuts permite entender a composição de marketshare de determinada categoria de produto e um histograma pode mostrar a distribuição de altura de uma população.

Abaixo segue um guia de qual gráfico usar para cada problema: relacionamento, comparação, composição e distribuição.



2 | Use as direções de plotagem corretas com base nos valores positivos e negativos

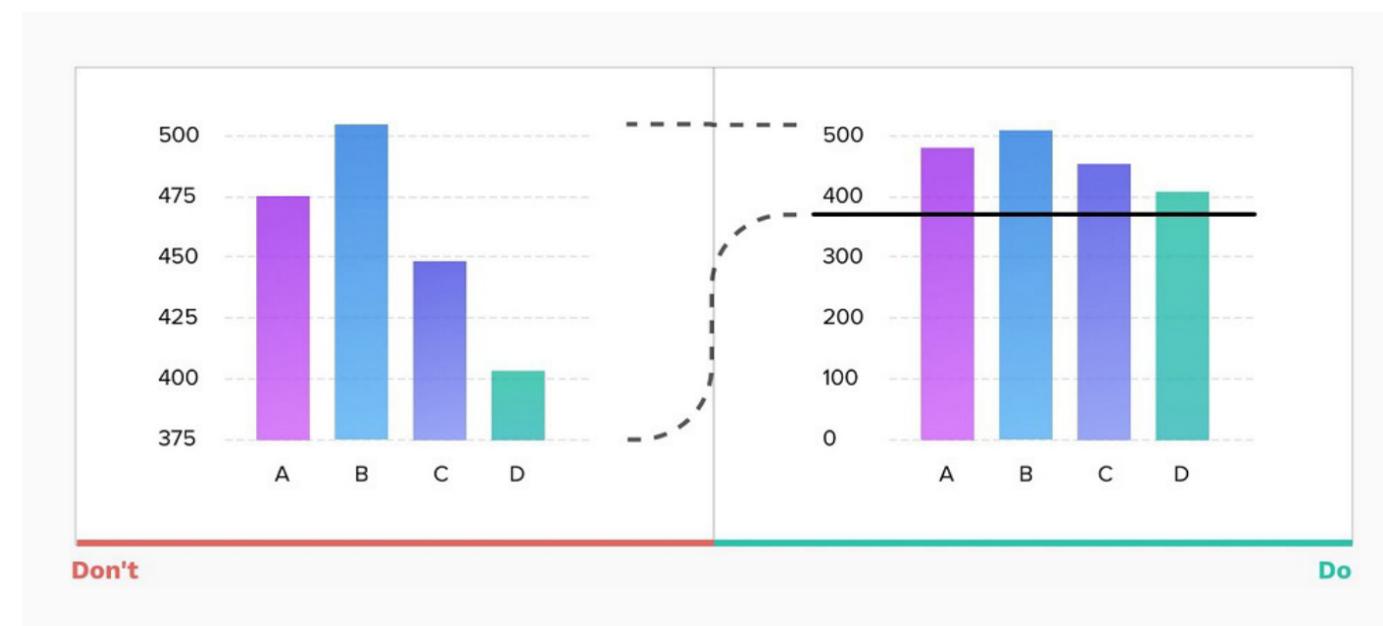
Ao usar barras horizontais, plote valores negativos no lado esquerdo e positivos no lado direito de uma linha de base.

Nunca plote valores negativos e positivos no mesmo lado da linha de base. Isso causa deturpações no entendimento da informação e distorce a proporção dos dados.



3 | Inicie gráficos de barras na linha de base 0

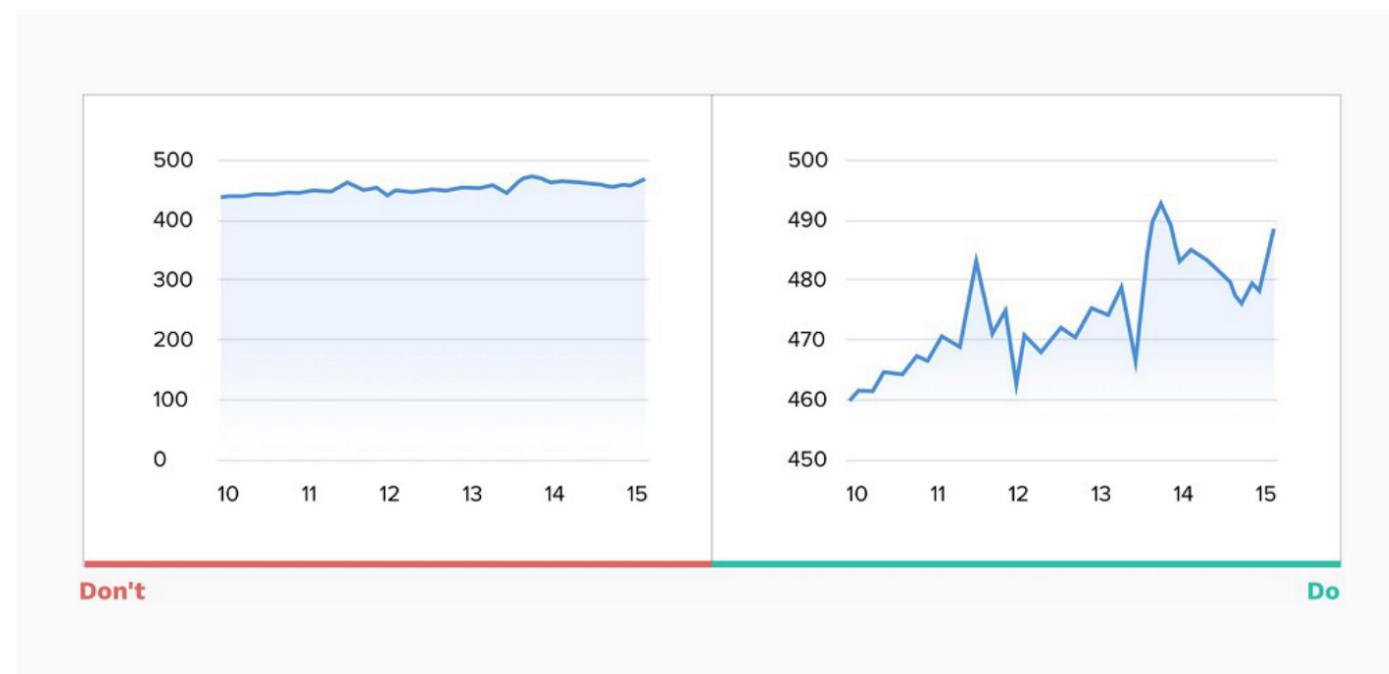
No exemplo abaixo, ao olhar para o gráfico à esquerda, você pode concluir rapidamente que o valor B é mais de 3 vezes maior que D, quando na realidade a diferença é muito mais marginal.



Começar na linha de base zero, do gráfico, garante que os usuários obtenham uma representação muito mais precisa dos dados. Esse tipo de distorção muitas vezes é aplicada de forma intencional para enganar as pessoas menos atentas.

4 | Use a escala do eixo y adaptável para gráficos de linhas

Ao contrário do exemplo anterior, para gráficos de linhas, limitar a escala do eixo y para começar em zero pode tornar o gráfico quase plano. Como o principal objetivo de um gráfico de linha é representar a tendência, é importante adaptar a escala com base no conjunto de dados para um determinado período e manter a linha ocupando dois terços do intervalo do eixo y, conforme exemplo abaixo.



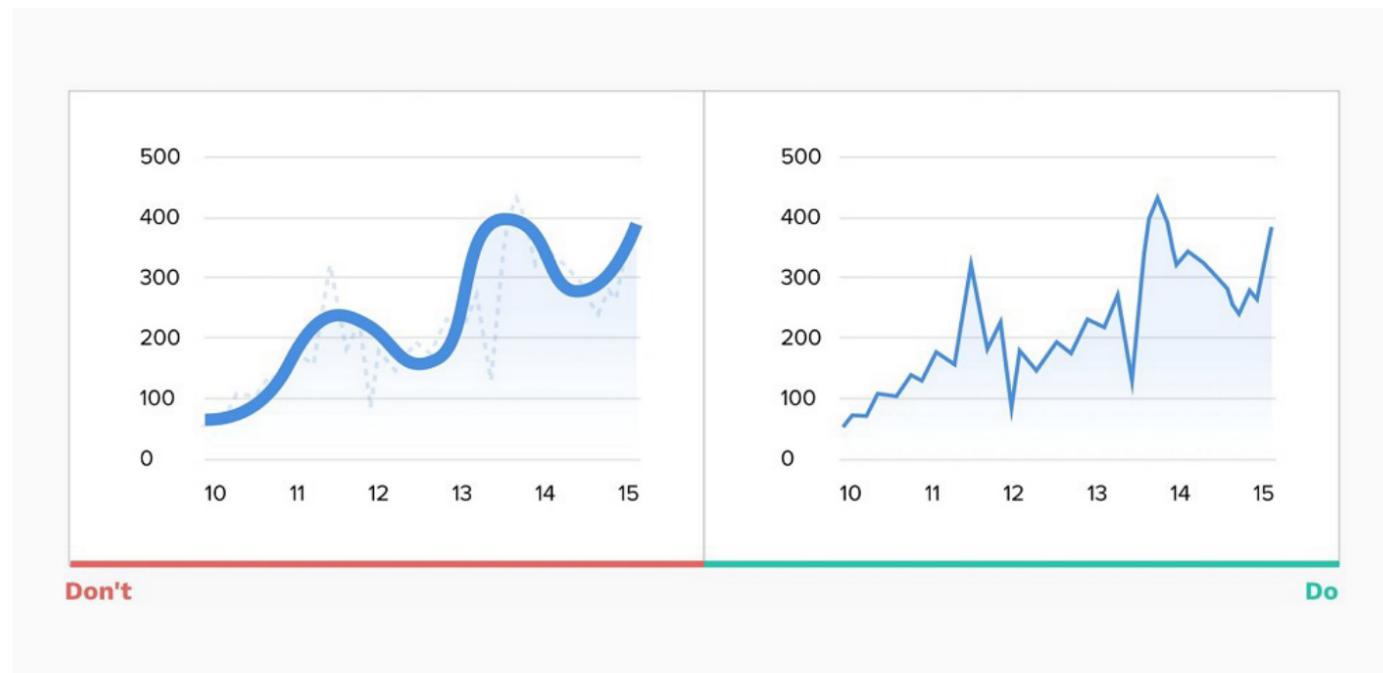
5 | Considere sua série temporal ao usar um gráfico de linha

O gráfico de linha é composto por “marcadores” conectados por linhas, muitas vezes usados para visualizar uma tendência nos dados em intervalos de tempo – uma série temporal. Isso ajuda a ilustrar como os valores mudam ao longo do tempo e funciona muito bem com intervalos de tempo curtos, mas quando os dados são atualizados com pouca frequência, isso pode causar confusão.



6 | Não use gráficos de linha “suavizados”

Gráficos com linhas suavizadas podem ser visualmente agradáveis, mas deturpam os dados reais por trás deles. Além disso, linhas excessivamente grossas obscurecem as posições reais dos “marcadores”.



7 | Evite usar gráficos com eixo duplo

Muitas vezes, para economizar espaço na sua visualização, você pode estar inclinado a usar gráficos de eixo duplo quando

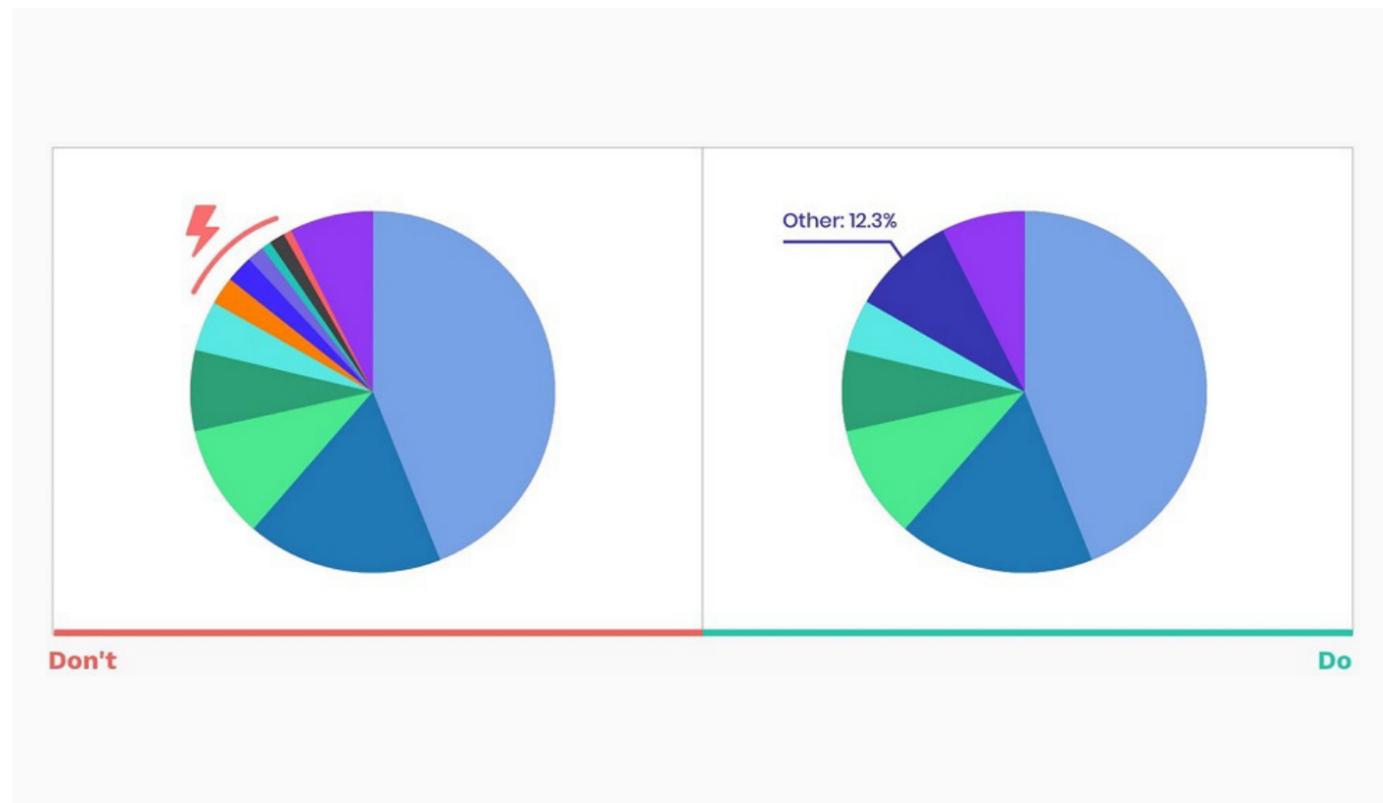
há duas séries de dados com a mesma medida, mas magnitudes diferentes. Esses gráficos não são apenas difíceis de ler, mas também representam uma comparação entre duas séries de dados de maneira completamente enganosa. A maioria dos usuários não prestará muita atenção às escalas e apenas examinará o gráfico, tirando conclusões erradas.



8 | Limite as fatias do gráfico de pizza

O gráfico de pizza é um dos gráficos mais populares, porém frequentemente mal utilizado. Na maioria dos casos, um

gráfico de barras é uma opção muito melhor. De forma geral, evite fazer uso do gráfico de pizza, mas se você realmente quiser utilizá-lo, aqui estão algumas recomendações básicas sobre como fazê-lo funcionar:

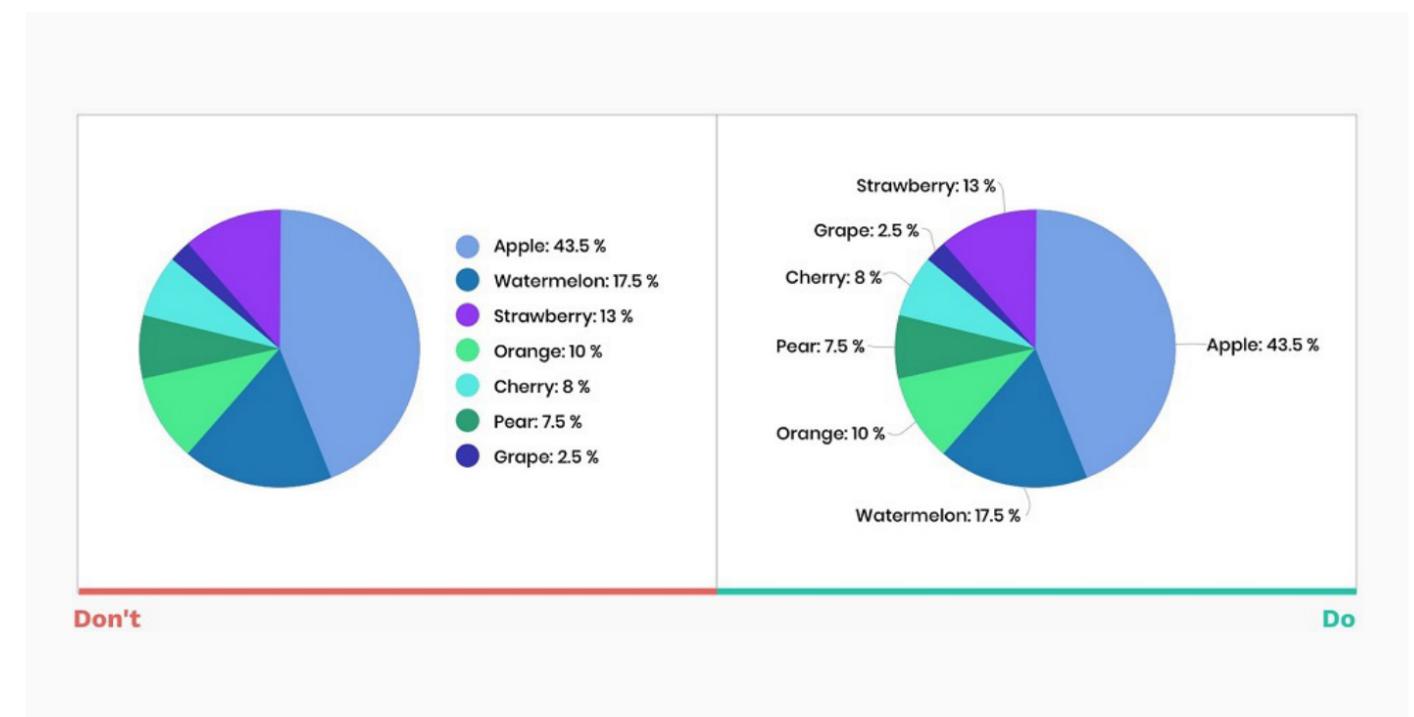


- Não inclua mais do que 5 ou 7 “fatias”, mantenha-o simples;
- Você pode agrupar os segmentos de valor menor, insignificantes individualmente, na fatia “outros”.

9 | Rotule diretamente no gráfico

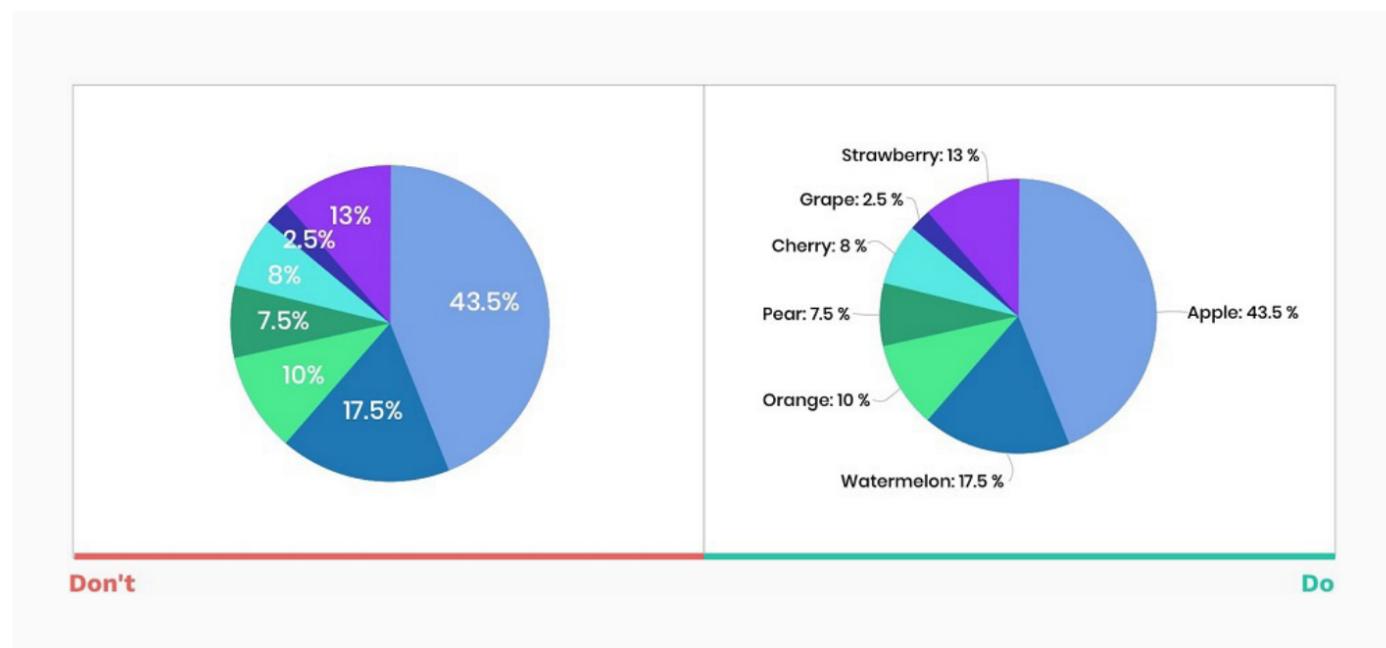
Sem uma rotulagem adequada, não importa o quão bom seja a sua visualização – seus dados não farão sentido. Criar rótulos diretamente no gráfico é super útil para transmitir a informação para todos os leitores.

Consultar a legenda requer tempo e energia mental para vincular os valores e segmentos correspondentes, portando, facilite a vida de quem está lendo o gráfico.



10 | Não coloque etiquetas em cima das fatias

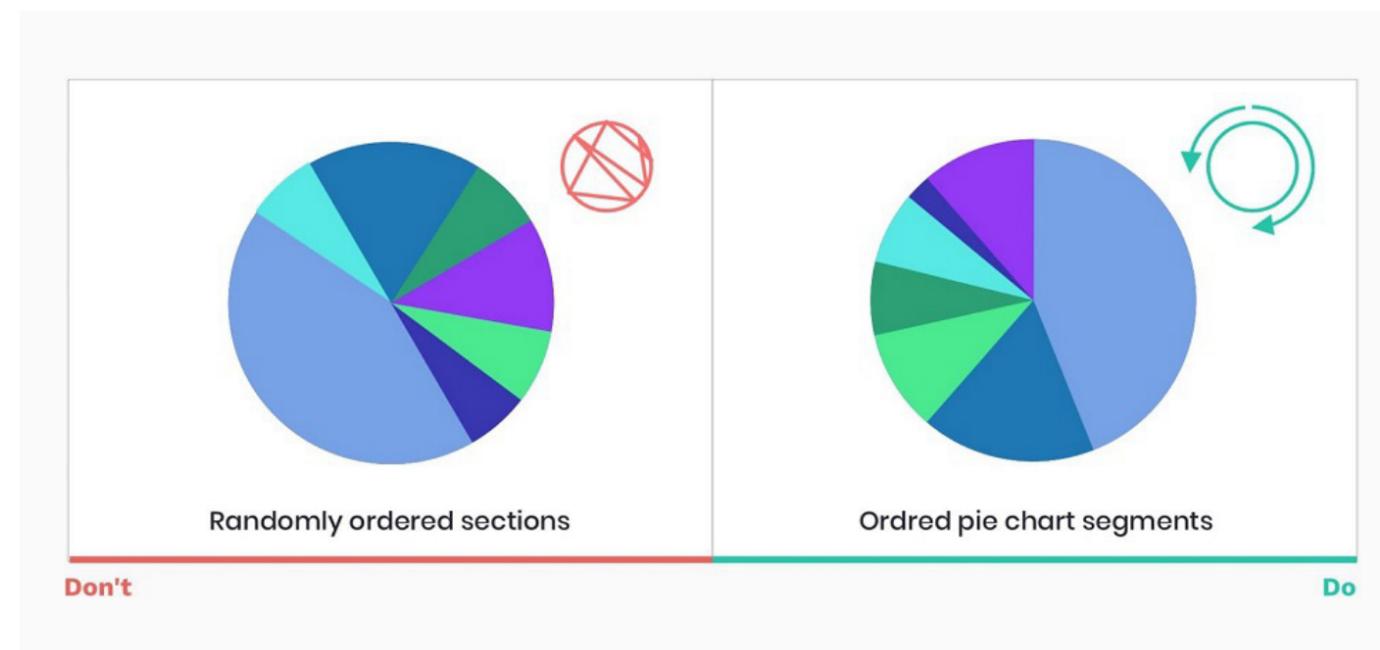
Colocar os valores em cima das fatias pode causar vários problemas, desde problemas de legibilidade até desafios com fatias finas. Em vez disso, adicione rótulos pretos com links claros para cada segmento.



11 | Ordene as fatias para simplificar a leitura

As maneiras mais adequadas para ordenar as fatias de um gráfico de pizza são:

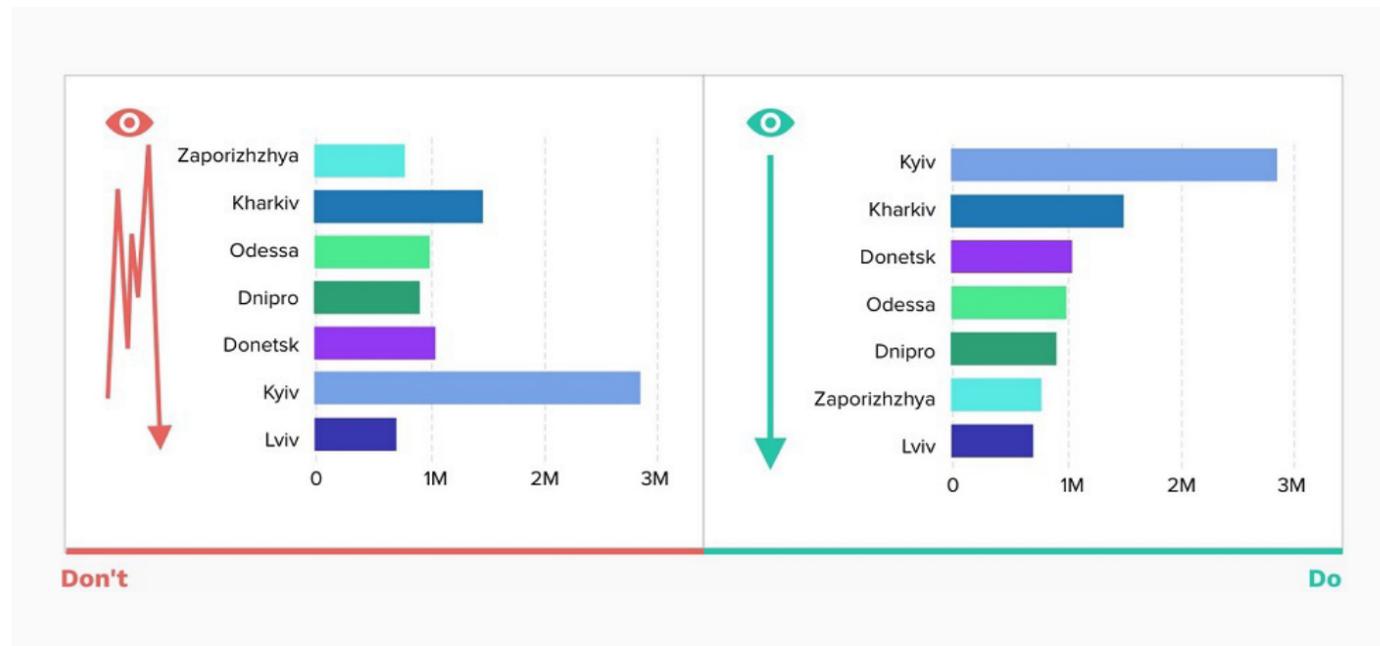
- Coloque a maior fatia na posição de 12 horas e coloque as próximas fatias em ordem decrescente no sentido horário;
- Coloque a maior fatia às 12 horas, a segunda maior depois dela no sentido horário, a terceira às 11 horas e todas as fatias restantes em ordem decrescente no sentido horário.



12 | Evite aleatoriedade

A mesma recomendação vale para muitos outros gráficos. Não use como padrão a classificação alfabética. Coloque os valores maiores na parte superior (para gráficos de barras horizontais)

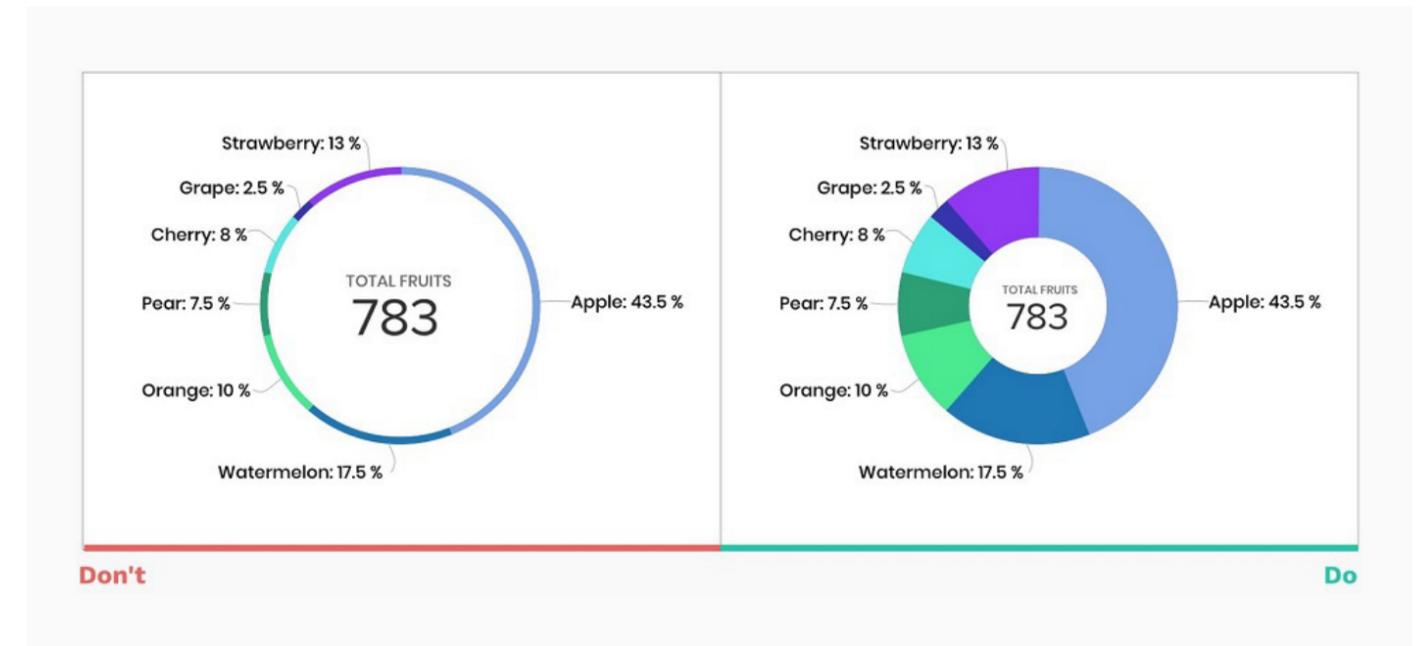
ou à esquerda (para gráficos de barras verticais) para garantir que os valores mais importantes ocupem o espaço mais proeminente, reduzindo os movimentos dos olhos e o tempo necessário para ler um gráfico.



13 | Gráficos de rosca fina são ilegíveis

Um gráfico de pizza em geral não é o gráfico mais fácil de ler, pois é muito difícil comparar valores semelhantes. Quando tiramos o meio e criamos um gráfico de rosca, liberamos espaço para exibir informações adicionais e melhoramos o

entendimento da proporção dos dados. Entretanto, não devemos exagerar e afinar demais a rosca, conforme o exemplo.



14 | Deixe os dados falarem por si

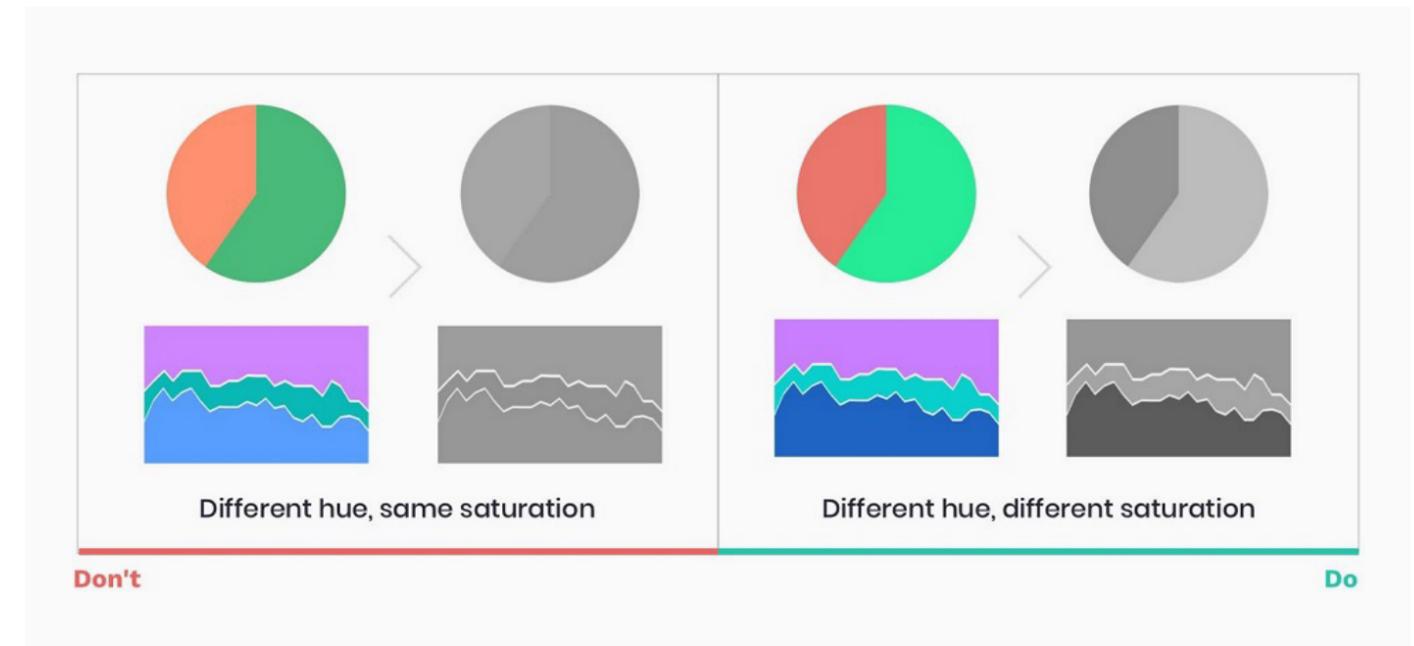
O estilo desnecessário não é apenas uma distração, mas também pode causar interpretações errôneas dos dados e causar falsas impressões aos usuários. Você deveria evitar:

- Elementos 3D, sombreamento;
- Sombras, gradientes e outras distorções de cores;

- Padrões de zebra, linhas de grade excessivas;
- Fontes altamente decorativas, itálicas, negrito ou serifadas.



- Imprima sua visualização de dados em preto e branco para verificar o contraste e a legibilidade.



15 | Design para acessibilidade

De acordo com o National Eye Institute, cerca de 1 em cada 12 humanos é daltônico. Seus gráficos só serão bem-sucedidos se forem acessíveis a um público amplo.

- Use diferentes saturações e luminâncias em sua paleta de cores;

16 | Concentre-se na legibilidade

Um erro muito comum na hora de montar uma visualização é exagerar em elementos decorativos. Em qualquer gráfico, utilizar menos elementos geralmente transmite maior clareza.

Para tanto, certifique-se de que a tipografia escolhida esteja comunicando corretamente as informações e ajudando os usuários a se concentrarem nos dados, em vez de distraí-los.



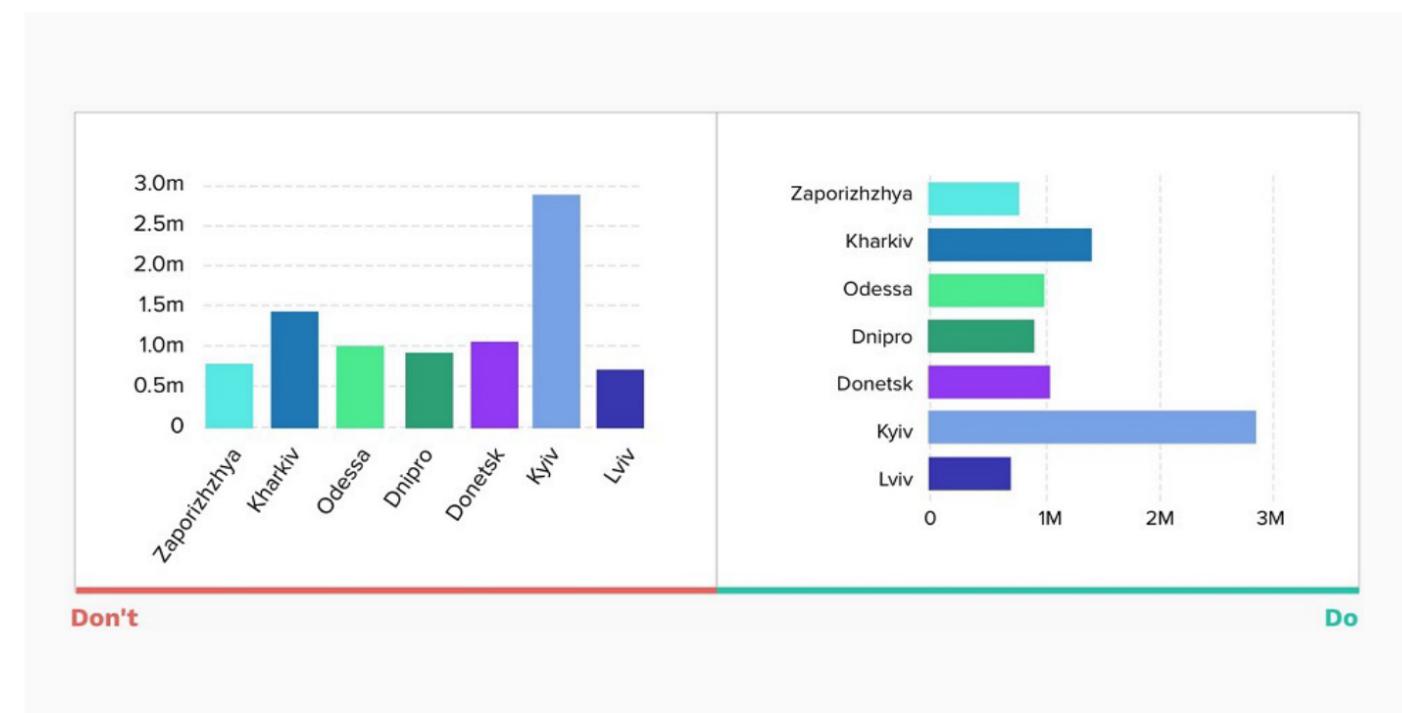
Veja algumas dicas importantes:

- Escolha fontes legíveis, evite fontes serifadas e altamente decorativas;
- Evite itálico, negrito e LETRAS MAIÚSCULAS;
- Garanta alto contraste com o fundo;
- Não gire seu texto.

17 | Use um gráfico de barras horizontais em vez de rótulos inclinados

Qualquer rotação nos textos de legendas ou nos rótulos de descrição adiciona dificuldades para que as pessoas possam entender os gráficos.

Evitar esse tipo de recurso, mantendo a leitura sempre na horizontal, garantirá que os usuários possam ler os gráficos com maior eficiência, sem forçar o pescoço.

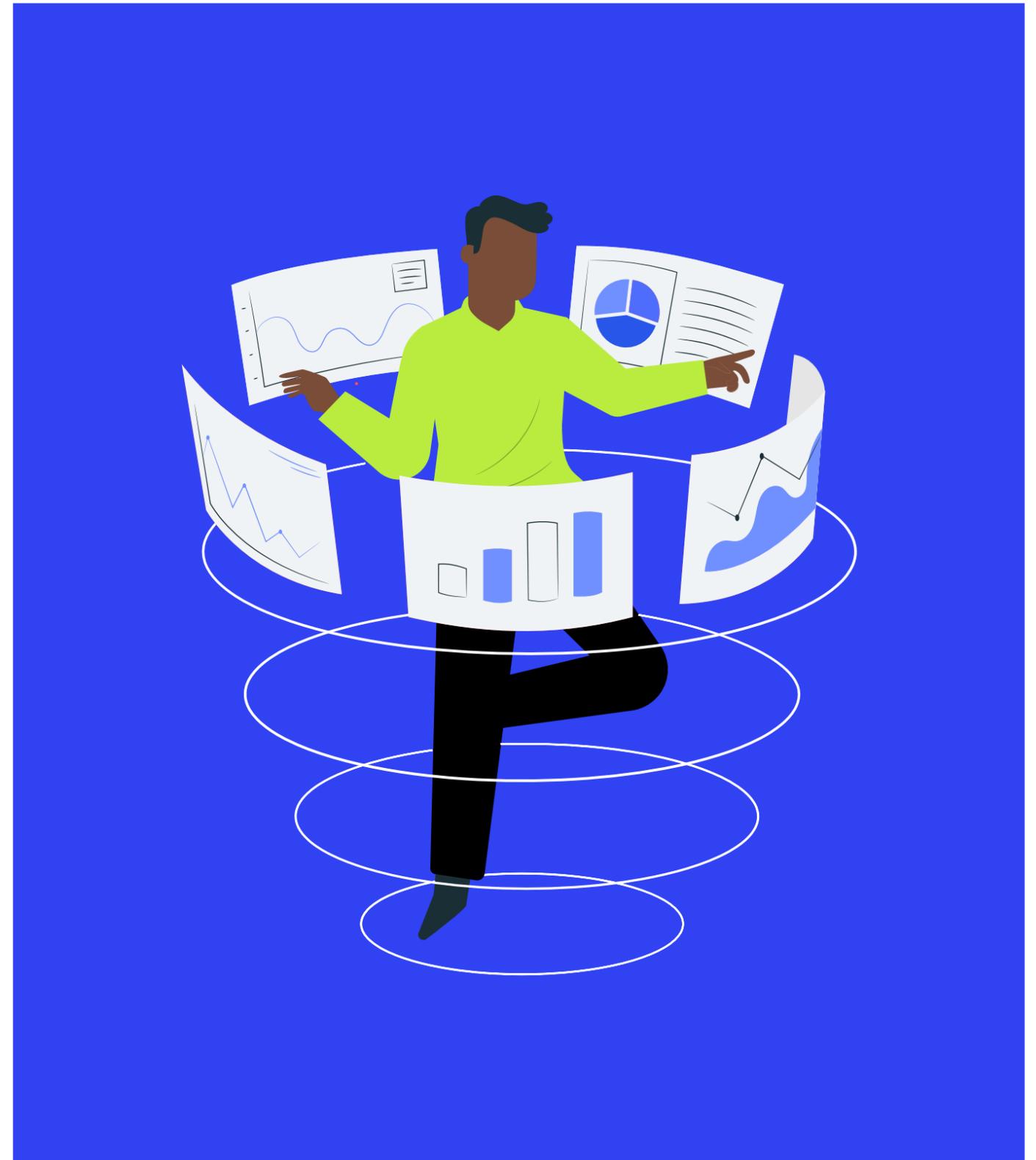


Conclusão

A visualização de dados é uma ferramenta importante para auxiliar na compreensão e na comunicação das informações. Portanto, saber utilizar o gráfico correto para representar os dados expostos é a melhor maneira de transmitir informações.

Os profissionais de áreas como análise de negócios, business intelligence, análise estatística, ciência de dados precisam de robustos conhecimentos sobre os principais tipos de gráficos e quando aplicar cada um. As dicas explicadas ao longo do e-book são um bom ponto inicial para o desenvolvimento profissional na área, mas é preciso de muito estudo e de aprofundamento teórico para criar visualizações ricas visualmente e que utilizem recursos de storytelling de dados.

Caso deseje se tornar um profissional completo, não deixe de conferir nossos outros e-books gratuitos sobre data science, machine learning, business activity monitoring e dashboards.



VOCÊ ESTÁ ESTUDANDO GRÁFICOS
PARA IMPLEMENTAR UMA SOLUÇÃO
DE **BUSSINESS INTELLIGENCE?**

O que você acha de conhecer nossos serviços de consultoria em BI para gerar relatórios e dashboards customizados para sua empresa?

[ACESSE O NOSSO SITE](#)

Sobre a OpServices

Empresa especializada em **monitoração e visualização de dados**, com quase 20 anos de mercado. É reconhecida por desenvolver soluções e serviços de BI orientados às necessidades específicas de cada cliente.

 marisa

 LEAR

 Grendene

 SantaCruz

 ENGIE

 Zaffari BOURBON

 Unimed
Curitiba

 Klabin

 Unimed
Porto Alegre

 Banrisul

 FINDES
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

 UNIGEL

Conheça nossas redes sociais:   