

TIPOS DE GRÁFICOS



como e quando aplicar cada um?

Introdução

Você provavelmente já ouviu falar que a internet, os smartphones e as redes sociais se tornaram fontes preciosas de grandes volumes de dados, também conhecidos como Big Data. Com isso, muitas tecnologias evoluíram para fornecer insights aos tomadores de decisões.

Alguns exemplos disso são ferramentas para Data Science, Business Intelligence e Gestão à Vista. Todas elas precisam de uma interface gráfica para apresentar visualmente os resultados encontrados. Por isso, é importante conhecer os **diferentes tipos de gráficos** para aplicá-los da melhor maneira possível.

Por um lado, quem consegue analisar os dados e aproveitá-los para entender melhor os clientes e gerar melhores experiências tem vantagem sobre os concorrentes. Por outro, quem não sabe transformar dados em insights e informações práticas está

perdendo uma grande oportunidade para se destacar no mercado de trabalho e atingir novos patamares salariais.

Caso não queira fazer parte do segundo time, continue lendo e conheça os diferentes tipos de gráficos para visualização de dados que todo profissional de tecnologia precisa saber.



Sumário

04 Visão geral sobre gráficos

05 Elementos importantes dos gráficos

06 Conheça os diferentes tipos de gráficos

17 Conclusão

19 Sobre a OpServices

Visão geral sobre gráficos

Um gráfico é uma representação de dados obtida em forma de figuras geométricas (diagramas, desenhos, figuras ou imagens), de modo a fornecer ao leitor uma interpretação rápida e objetiva.

A tecnologia da informação possibilita o uso de recursos de interatividade gráfica (real-time) antes não disponíveis, que agilizam o trabalho e propiciam a criação de mapas, figuras e gráficos mais elaborados. Para cada uma dessas formas de exibição de dados existem diversos tipos de gráficos, como os gráficos de linhas, coluna, pizza, entre muitos outros.

Escolher o tipo de gráfico adequado para os dados facilita a interpretação das informações e a geração de insights úteis, evitando leituras inadequadas e, conseqüentemente, decisões prejudiciais aos negócios.

Portanto, para escolher o tipo de gráfico mais adequado, é importante saber se você precisa mostrar uma comparação, distribuição, composição ou relação entre os dados. É importante considerar também que mais informações no mesmo gráfico podem enriquecer a leitura dos dados, trazendo um contexto. Mas o excesso de informações pode sobrecarregar o gráfico e dificultar a leitura.

Assim, cada objetivo se relaciona a determinadas estratégias. Para criar um gráfico que facilite o processo de tomar decisões sobre os dados, é preciso conhecer esses elementos e os principais indicadores para acompanhar seu desempenho.

Elementos importantes dos gráficos

Embora as regras para construção dos gráficos não sejam tão rigorosas como as de uma tabela, por exemplo, a preocupação com a exatidão na sua representação deve ser iminente.

Alguns aspectos relevantes na construção de gráficos são:

Título

Os títulos têm a tarefa de resumir a ideia apresentada no gráfico, de modo informativo e atrativo. Esse pode parecer um mero detalhe, mas pode fazer toda a diferença no sentido construído pelo gráfico.

Fonte das informações

Muitos tipos de gráficos, sobretudo os da área de estatística,

apresentam as informações referentes à fonte de onde as informações foram retiradas. Esse é um aspecto importante para dar credibilidade ao gráfico e inserir o estudo no aspecto geral da temática, tendo em vista as referências utilizadas.

Números

São essenciais para comparar e expor as informações geradas pelos gráficos. Os diferentes tipos de gráficos utilizam números para reforçar as referências do tema e para indicar períodos (mês, trimestre, ano).

Legendas

Grande parte dos gráficos apresentam legendas que auxiliam na leitura das informações apresentadas. Junto a elas, cores que destacam diferentes informações, dados ou períodos são utilizados.

Conheça os diferentes tipos de gráficos

A seguir você irá conferir exemplos dos tipos de gráficos mais utilizados. Tentamos elencar representações gráficas utilizadas não só na ciência de dados mas também para propósito geral. Confira!

Gráfico de coluna

Sem dúvida, esse é um dos tipos de gráficos mais utilizados desde as suas primeiras versões. Ele é muito utilizado para comparar valores ou expor um desenvolvimento crescente ou decrescente.

Se você precisa informar os seus recursos para a realização de uma tarefa durante a reunião, esse gráfico pode ajudar bastante. Ele apresenta colunas com tamanhos proporcionais aos valores que as representam.

Exemplo de gráfico de coluna

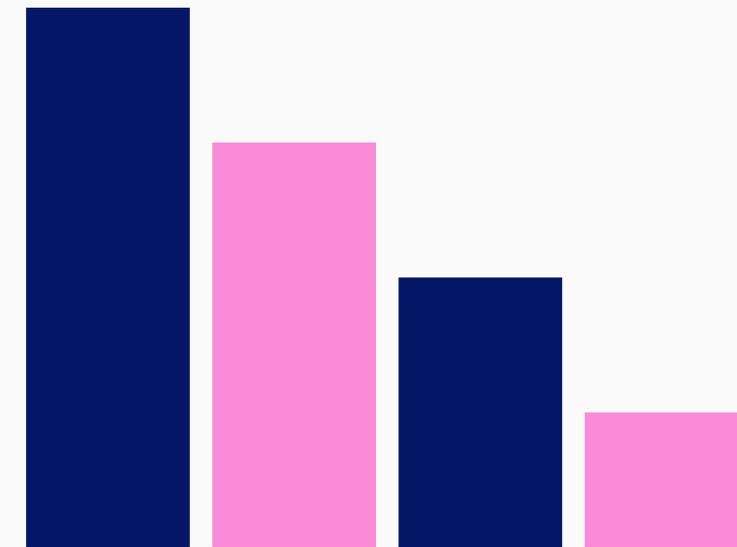


Gráfico de pizza

Na segunda posição dos gráficos mais utilizados pelos usuários, vem o modelo pizza. Para o seu funcionamento, é preciso que haja duas ou mais categorias e um valor correspondente para cada uma delas.

Quando há um grande valor secundário, este passa a ser exibido em uma barra ou pizza logo ao lado da principal, de maneira que o dado complemente a primeira demonstração.

Nesse caso, os gráficos secundários são resultados da extração de dados da primeira pizza e têm a finalidade de destacá-los. Normalmente, a primeira apresentará grupos distintos, e um deles será destacado na outra pizza, o que possui o maior número dentro da sequência de dados.

Exemplo
de gráfico
de pizza

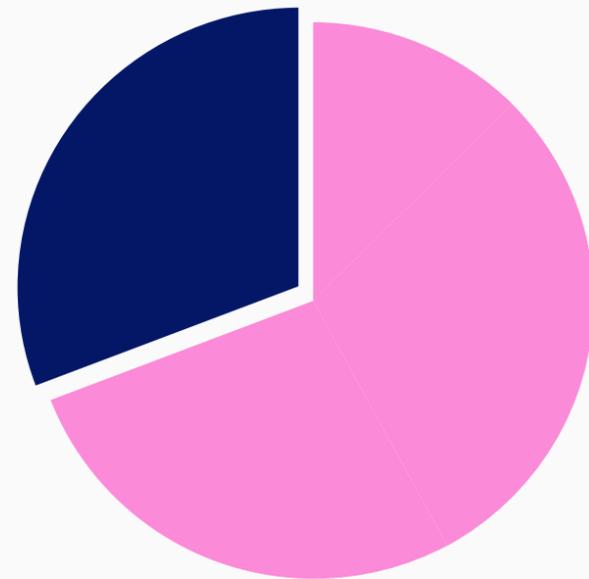


Gráfico de Barra

Os gráficos de barra, assim como os de coluna e de pizza, são muito utilizados. Isso porque os três possuem uma disposição que facilita a compreensão dos interlocutores. O funcionamento desse tipo de gráfico pouco difere do gráfico em coluna, porque ambos trabalham com informações distribuídas linearmente.

O uso desse tipo de gráfico é aconselhado no trabalho com rótulos longos ou com o tempo de duração de alguma experiência. O gráfico em barras é bastante utilizado em apresentações de pesquisa de intenção de votos pelas redes de televisão, por exemplo.

Esse tipo de gráfico também possui subtipos, que também são os mesmos do gráfico em colunas. Os subtipos são:

- Barras agrupadas e barras agrupadas em 3D;
- Barras empilhadas e barras empilhadas em 3D;

- Barras 100% empilhadas e barras 100% empilhadas em 3D;
- Cone, cilindro, pirâmides horizontais.

Exemplo
de gráfico
de barra

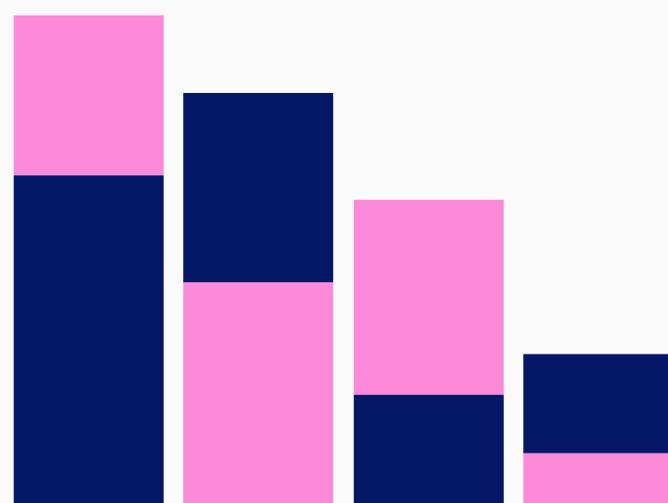


Gráfico de linhas

Os gráficos de linha são muito utilizados em aulas de geografia para fazer comparações do crescimento populacional de determinados países. Eles são ótimos para representar sequências

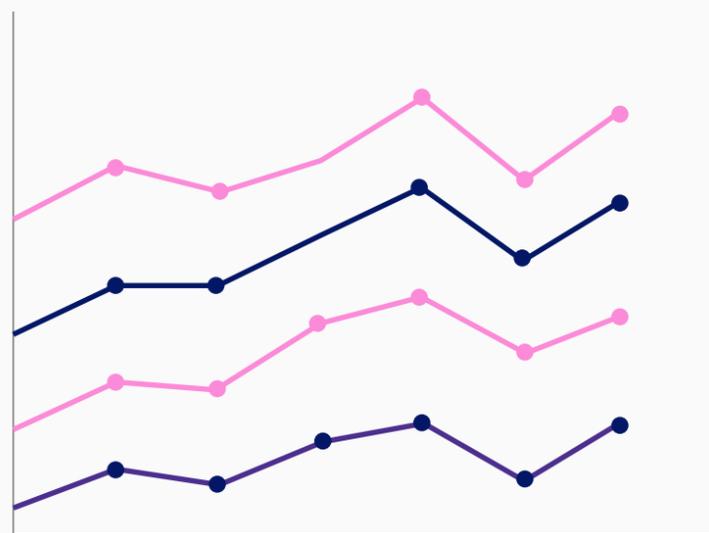
de dados em uma escala de tempo dividida em períodos iguais. Os gráficos de linhas podem responder perguntas sobre seus dados, tal como, "Como os valores numéricos são distribuídos ou resumidos por categoria?".

Normalmente, no eixo horizontal, temos a divisão do tempo em dias, meses ou qualquer unidade de tempo (quando se está trabalhando com assuntos que envolvam tempo) e no eixo vertical ficam os valores.

As linhas desse gráfico são ideais para representar várias séries. Porém, se você estiver trabalhando com apenas uma, prefira usar um gráfico que exiba as categorias com mais exatidão, como barras ou colunas.

Os rótulos são bem evidentes nesse tipo de gráfico quando a quantidade deles é inferior a dez. Caso você tenha um número superior a esse, prefira gráficos de dispersão. Assim, a visualização de dados poderá ser feita sem interferências.

Exemplo de gráfico de linhas



um toque ao gráfico. A primeira série de dados é exibida no centro do gráfico. Desse modo, pontos de dados em anéis externos podem parecer maiores do que os pontos de dados em anéis internos, enquanto os seus valores reais podem ser menores.

Gráfico de rosca

Os dados organizados em colunas ou linhas apenas em uma planilha podem ser plotados em um gráfico de rosca. Como um gráfico de pizza, um gráfico de rosca mostra o relacionamento das partes com o todo. O diferencial dele está na possibilidade de explicar mais de uma série de dados.

Cada série que você plotar em um gráfico de rosca adiciona

Exemplo de gráfico de rosca

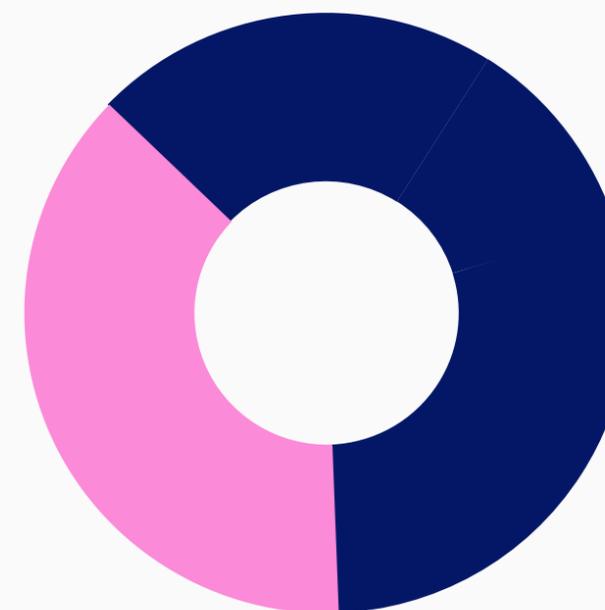


Gráfico de área

Os gráficos de área são ótimos para destacar oscilações de uma categoria de acordo com variáveis como o tempo. Se você precisa demonstrar a evolução das vendas de um produto ou o tempo de desenvolvimento de um projeto, por exemplo, esse é o modelo que pode representar melhor as informações.

Esse gráfico tem um ponto em comum com o de pizza e o de rosca, pois os três representam partes de um todo. Como todas as outras opções de gráfico, esse também conta com diversos subtipos em duas ou três dimensões.

Um gráfico de área exibe uma série como um conjunto de pontos conectados por uma linha, com toda a área preenchida abaixo da linha. Veja as variações:

- área empilhada;
- percentual de área empilhada;
- área suave.

Exemplo
de gráfico
de área

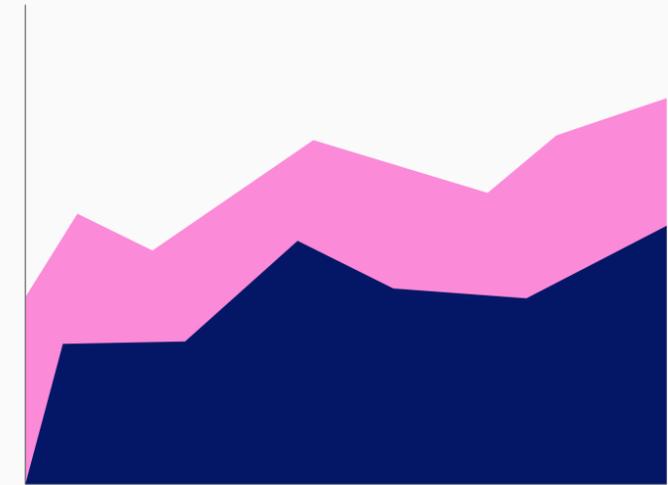


Gráfico de rede

É um gráfico (fluxograma) representando a sequência em que os elementos terminais de um projeto estão para serem concluídos, mostrando elementos terminais e as suas dependências.

A forma mais popular do diagrama de rede é a atividade no nó, e a outra é a atividade em flecha. A condição para um

diagrama de rede válido é que ele não contenha quaisquer referências circulares.

Dependências de projeto também podem ser representadas por uma tabela de antecessor. Embora essa forma seja muito inconveniente para a análise humana, softwares de gerenciamento de projetos, muitas vezes oferecem tal visão para a entrada de dados.

Exemplo
de gráfico
de rede

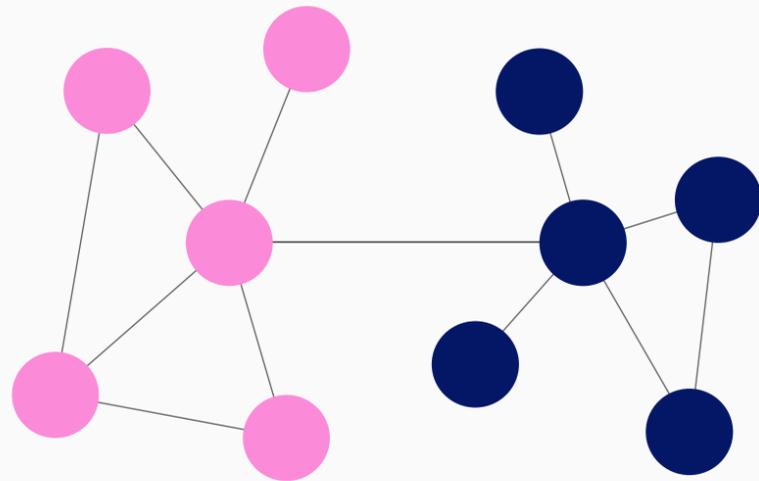


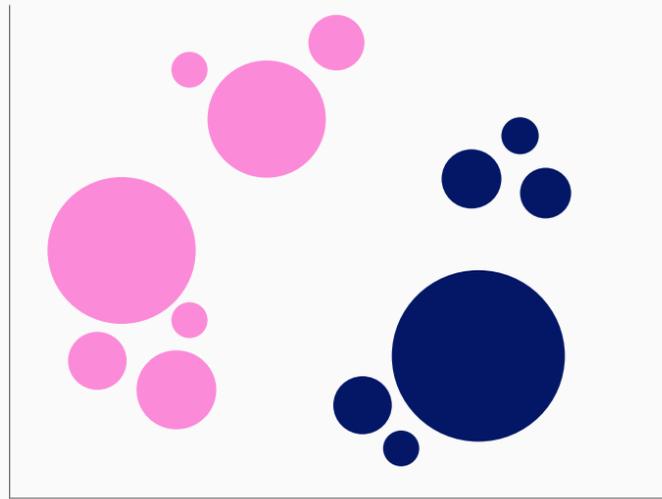
Gráfico de bolha

O gráfico de bolhas é um tipo de gráfico que consegue explicar bem os valores determinados pelo usuário. Assim como o gráfico de ações, ele exige uma ordem de inserção de dados.

Um gráfico de bolhas é uma variação de um gráfico de dispersão no qual os pontos de dados são substituídos por bolhas, e uma dimensão adicional dos dados é representada no tamanho das bolhas.

Como um gráfico de dispersão, um gráfico de bolhas não usa um eixo de categoria — o eixo horizontal e vertical são eixos de valor. Além dos valores de X e valores de Y plotados em um gráfico de dispersão, um gráfico de bolhas plota valores de X, valores de Y e Z.

Exemplo
de gráfico
de bolha



negócios. Os gráficos de medidores servem para comparar os valores entre um pequeno número de variáveis, seja utilizando várias agulhas do mesmo calibrador, seja utilizando vários calibradores.

Resumindo, um gráfico de medidores consiste em um eixo do calibrador (que contém o intervalo de dados, intervalos de cor e marcadores de intervalos), agulhas e um ponto de dinamização central.

Gráficos de medidores (calibrador)

Gráficos de medidores, também conhecidos como gráficos de disco ou de velocímetro, usam agulhas para mostrar informações como a leitura de um medidor. Nesse gráfico, o valor de cada agulha é lido em relação ao intervalo de dados colorido ou ao eixo do gráfico.

Esse tipo de gráfico geralmente é usado em relatórios de painéis executivos para mostrar os principais indicadores de

Exemplo
de gráfico
de medidores

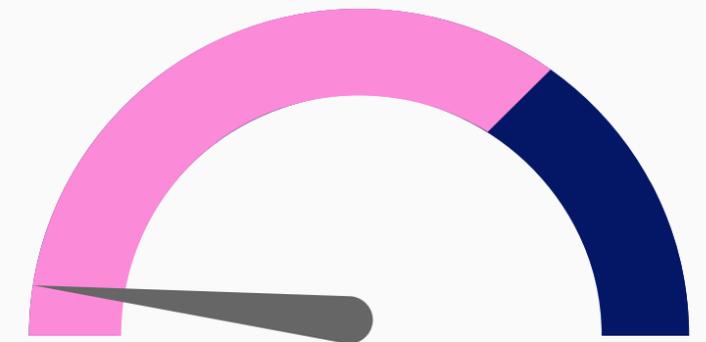


Gráfico de Tabela

A assimilação das informações geradas pelos dados de experimentos é mais fácil quando as mesmas estão dispostas em tabelas. Uma tabela é um arranjo sistemático de dados numéricos dispostos em colunas e linhas para fins de comparação. A apresentação em forma de tabelas deve expor os dados de modo fácil, permitindo uma leitura mais rápida.

Uma tabela estatística possui os seguintes elementos essenciais:

- **Título:** informa o conteúdo do corpo da tabela, de maneira completa, concisa e indicando a natureza do fato estudado;
- **Corpo:** é o conjunto de linhas e colunas que contêm as séries verticais e horizontais de informação;
- **Fonte:** é o indicativo, no rodapé da tabela, da entidade responsável pela informação.

Exemplo de gráfico de tabela

Gráfico de superfície

Se você precisa avaliar combinações de dados mais favoráveis, os gráficos de superfície são os mais recomendáveis. O aspecto visual dele se assemelha muito a um mapa topográfico com diferentes níveis, cores e texturas para identificar os valores que pertencem ao mesmo grupo de informações ou intervalo numérico.

O uso desse tipo de gráfico pede uma situação em que ambas as categorias e séries de dados são números. Assim, fica fácil encontrar os pontos em comum. Os subtipos de gráficos de superfície são quatro:

- Superfície 3D;
- Superfície 3D delineada;
- Contorno;
- Contorno delineado.

Exemplo
de gráfico
de superfície

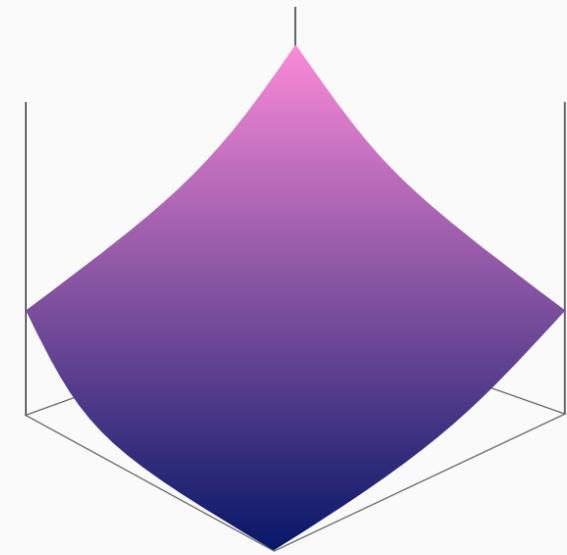
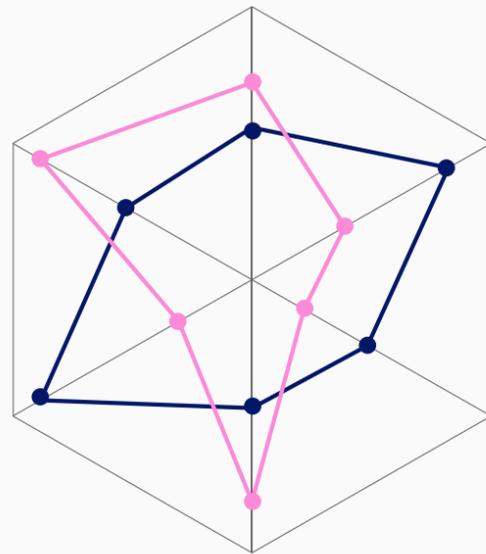


Gráfico de radar

Os gráficos radares adquirem a sua forma de acordo com a quantidade de categorias que você enumera. Cinco categorias resultam em um pentágono; três, em um triângulo e assim por diante. Esse tipo de gráfico ficou conhecido entre os jovens a partir de jogos de RPG (Role Playing Games) e do famoso game Winning Eleven.

Esse gráfico cabe tanto para os jogos quanto para a vida profissional. Isso porque ele é capaz de comparar várias séries de dados ao mesmo tempo. Quanto mais próxima a linha fica da vértice, maior o valor do dado que o usuário inseriu.

Exemplo de gráfico de radar



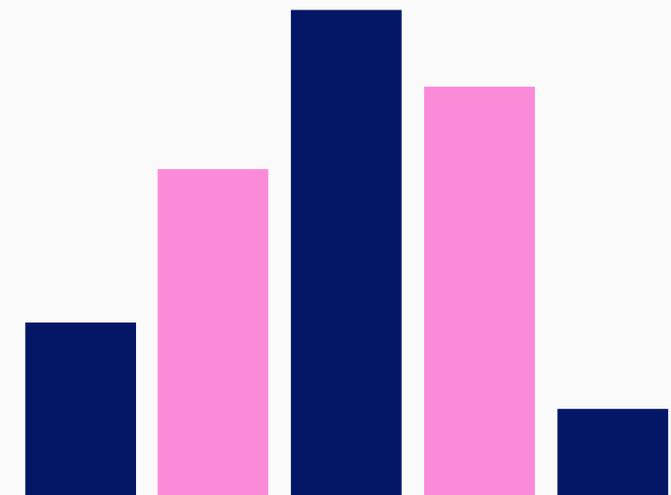
No trabalho, é comum ver a forma geométrica (geralmente um pentágono). Mas, nos gráficos tradicionais, é possível inserir quantas categorias forem necessárias. Normalmente, as linhas também são apenas o traçado simples, mas no editor de plani-

lhas e gráficos é possível preenchê-las e posicionar marcadores ao longo das linhas.

Gráfico de Histograma

É parecido com o gráfico de colunas em vários aspectos, pois a sua construção é praticamente igual. Mas o cálculo exigido em um gráfico de histograma é feito pela área do retângulo representado no gráfico.

Exemplo de gráfico de histograma



Geralmente não apresenta escala vertical, somente o eixo horizontal que representa a variável analisada. A área pode ser calculada em porcentagem. O gráfico é utilizado para amostras grandes e variáveis numéricas.

Infográficos

O infográfico é uma ferramenta que serve para explicar informações por meio do uso de imagens, desenhos e demais

elementos visuais gráficos. Normalmente, o infográfico acompanha um texto, que funciona como um resumo didático do conteúdo escrito.

Ele é um tipo de representação visual que ajuda a apresentar dados e explicar questões complexas, conduzindo de maneira dinâmica o interlocutor a uma compreensão.

Exemplo de gráfico de infográfico

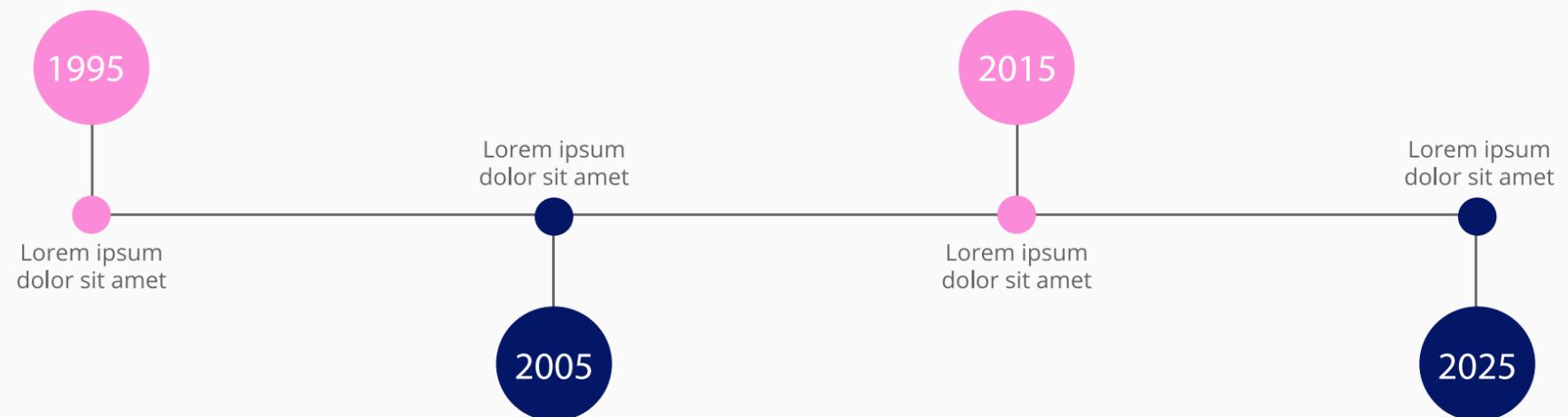
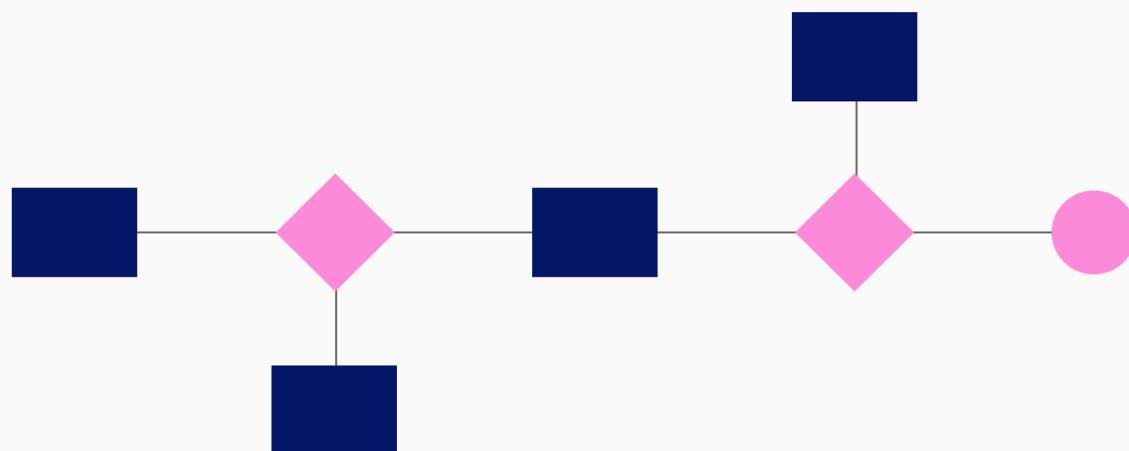


Gráfico de Diagrama

É uma representação gráfica usada para demonstrar um esquema simplificado ou um resumo sobre um assunto. Normalmente, é formado por palavras-chave ou conceitos que são ligados por linhas e setas que definem o raciocínio a ser seguido para que seja possível entender o tema.

Exemplo de gráfico de diagrama



Conclusão

Saber utilizar o gráfico correto para representar os dados expostos é a melhor maneira de transmitir a informação para o leitor. Uma boa variedade visual enriquece qualquer relatório ou dashboard.

Os profissionais de áreas como análise de negócios, business intelligence, análise estatística, ciência de dados precisam de robustos conhecimentos dos principais tipos de gráficos e quando aplicar cada um.

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. Todos estes conhecimentos contribuem para extrair insights dos dados e simplificar as complexas tomadas de decisões do dia a dia.

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:   