



## Quais gráficos usar em uma análise de dados?

setembro 1, 2020 | Adilane Ribeiro da Silva

**Neste Artigo Vamos Apresentar Os Gráficos Mais Adequados De Acordo Com Cada Tipo De Dado. Ele Vai Te Ajudar Na Hora De Apresentar E Descrever Os Resultados Das Análises.**

Artigo escrito com a colaboração de Maísa Andrade.

Introdução do GGLOT2 no R - Aula 24 - Curso de Introdução ao R



Em nosso dia a dia nos deparamos com diversas dúvidas a cerca de qual gráfico utilizar para apresentar e descrever os resultados encontrados nas análises.

Por isso vamos apresentar diferentes gráficos para os vários tipos de dados, mas, antes disso, é importante relembrar alguns detalhes para melhorar os gráficos esteticamente:

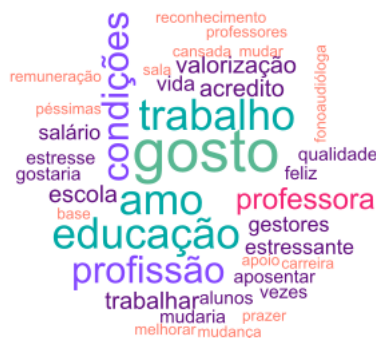
- adicionar rótulos aos eixos;
- adicionar título;

- passar o máximo de informação de forma clara;
- ter cuidado com o uso das cores;
- ter um padrão nas apresentações;
- evite rótulos longos, ou gire-os horizontalmente;
- muitas vezes, ordenar os dados traz um resultado mais satisfatório.

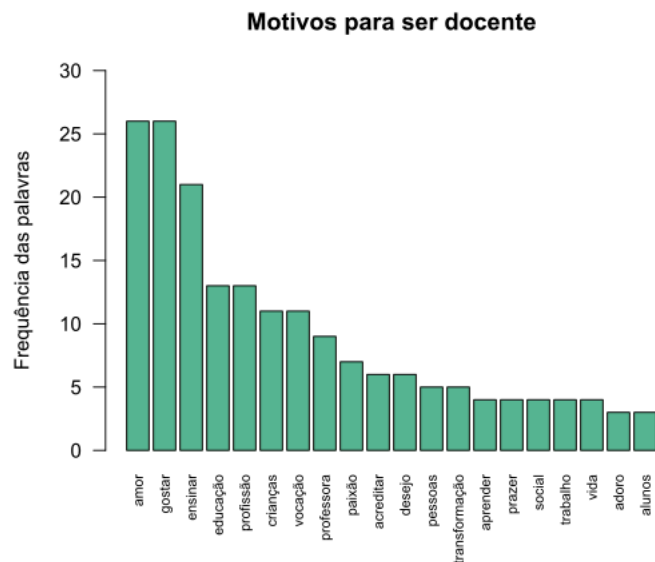
## Dados categóricos

### Variável de texto

Para apresentar uma variável de texto (livre), pode ser utilizada a nuvem de palavras. Neste exemplo, a pergunta feita foi “quais são seus motivos para ser docente?”.

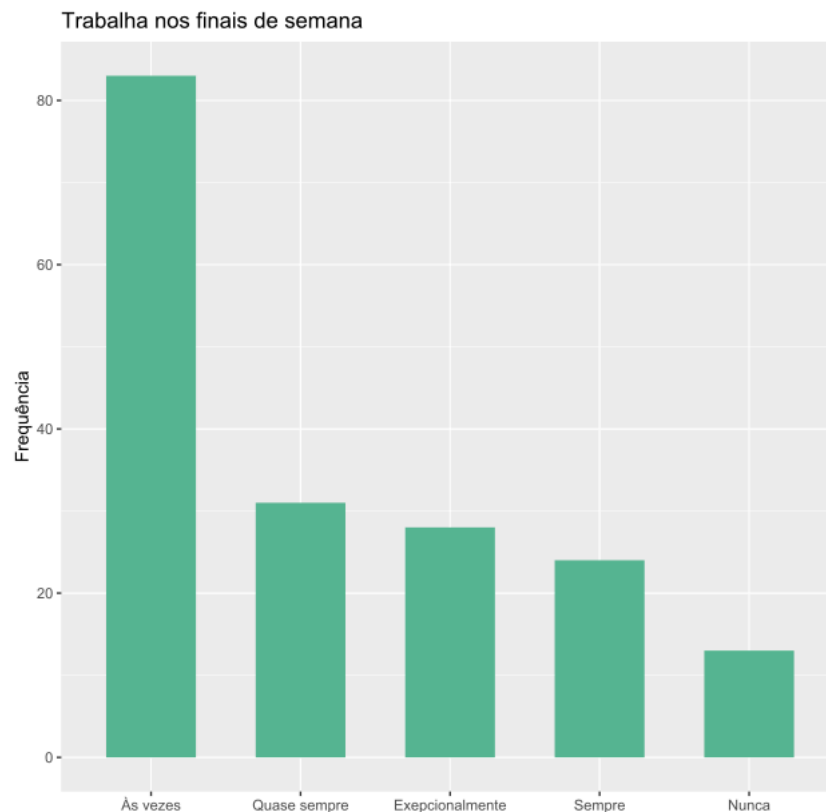


Porém, a nuvem de palavras sozinha têm sido bem criticada no meio científico, então o ideal é que ela venha sempre acompanhada de um gráfico de barras com a frequência de cada palavra, como mostrado abaixo.



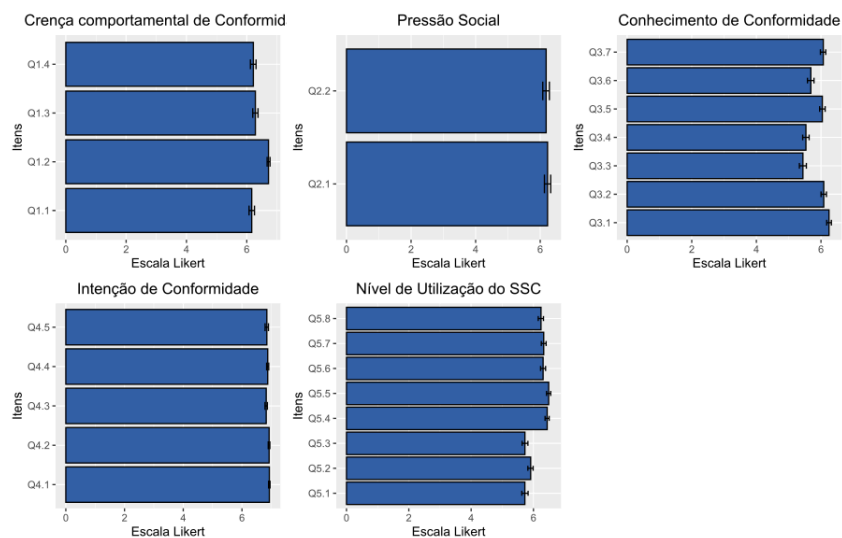
### Dois ou mais níveis

Quando tivermos apenas uma variável categórica, com dois ou mais níveis, o gráfico mais adequado será o gráfico de barras.



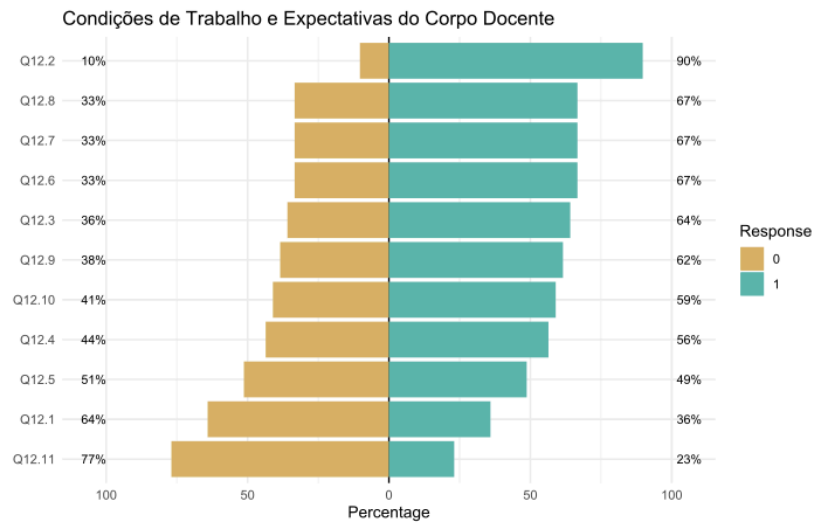
### Likert

Quando os dados estiverem em escala Likert, pode-se utilizar gráfico de barras com intervalo de confiança, tornando possível a comparação entre as médias.



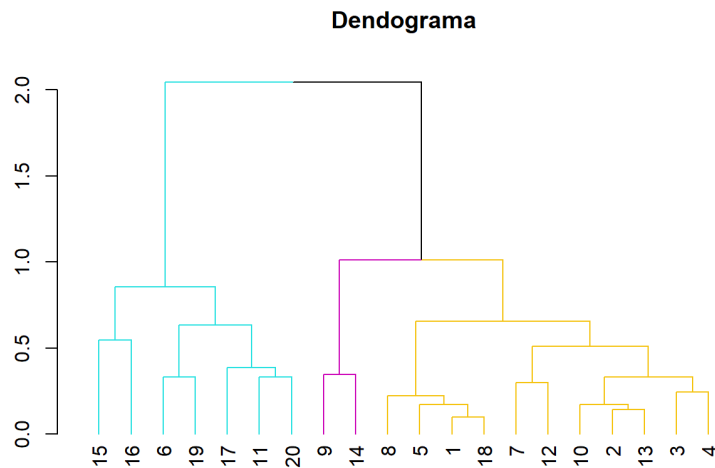
### Binárias

Quando as variáveis forem binárias ou estiverem em escala Likert e quiser comparar uma com as outras, pode-se utilizar o gráfico Likert. Em alguns casos, ele é melhor que o gráfico de barras com intervalo de confiança, pois, quando a escala tiver poucos elementos, não é ideal trata-lá como “numérica”, fazendo o IC.



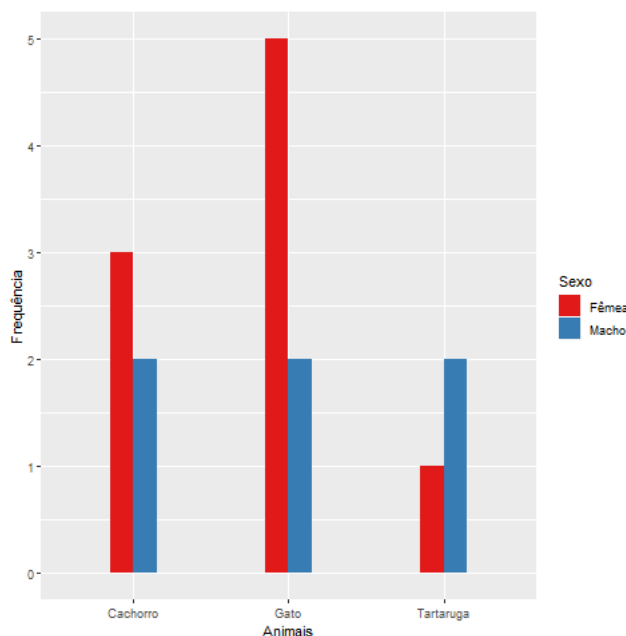
### Subgrupos

Caso queira avaliar como a amostra se comporta de acordo com grupos, poderá ser utilizado o dendrograma. Ele também pode ser utilizado para variáveis numéricas.



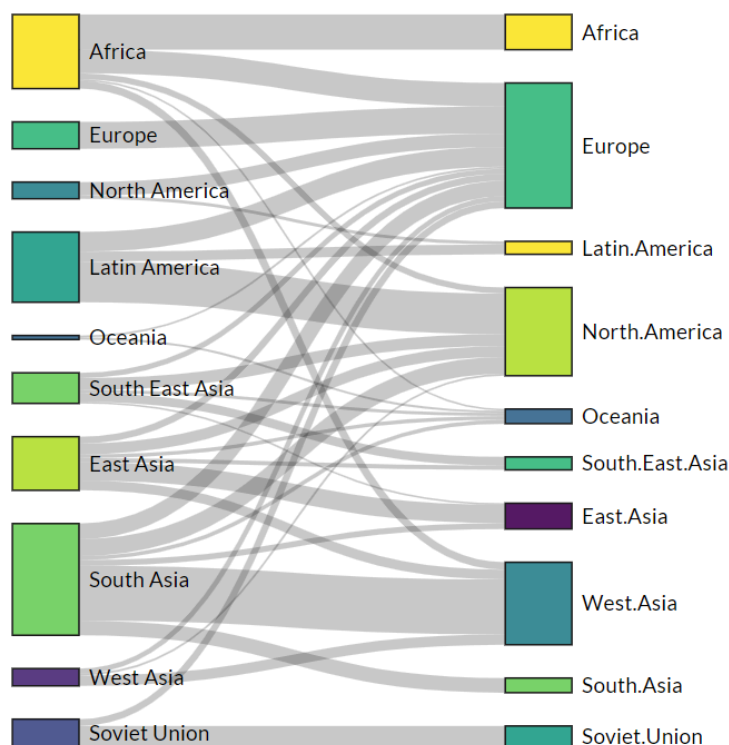
### Duas ou mais variáveis

Para comparar duas ou mais variáveis categóricas, pode-se usar o gráfico de barras agrupado. Deve-se tomar cuidado com a largura das barras, e o espaço entre elas, de forma que fique claro o agrupamento.



Um gráfico interessante para ilustrar o relacionamento entre variáveis é o Diagrama de Sankey, que mostra o fluxo de dados de uma variável para outra. Alguns cuidados ao utilizar este gráfico:

- a posição dos nós é muito importante. Deve-se apresentar o gráfico de modo que não fique poluído. Para isso existem algoritmos que minimizam o número de cruzamentos entre os links;
- é aconselhável descartar conexões fracas para tornar o gráfico mais organizado.

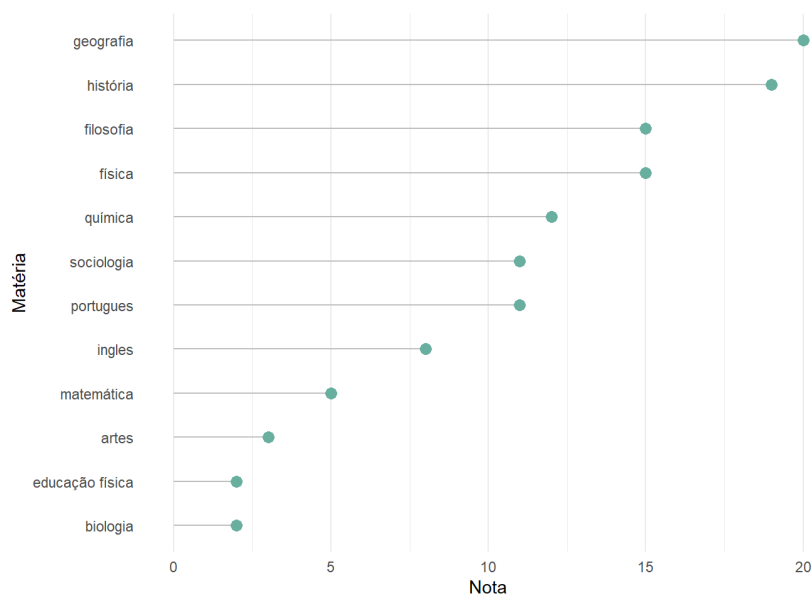


## Dados categóricos e numéricos

### Lollipop

O gráfico de pirulito é basicamente um gráfico de barras, porém com a “barra” transformada em uma linha e um ponto. Ele mostra a relação entre uma variável

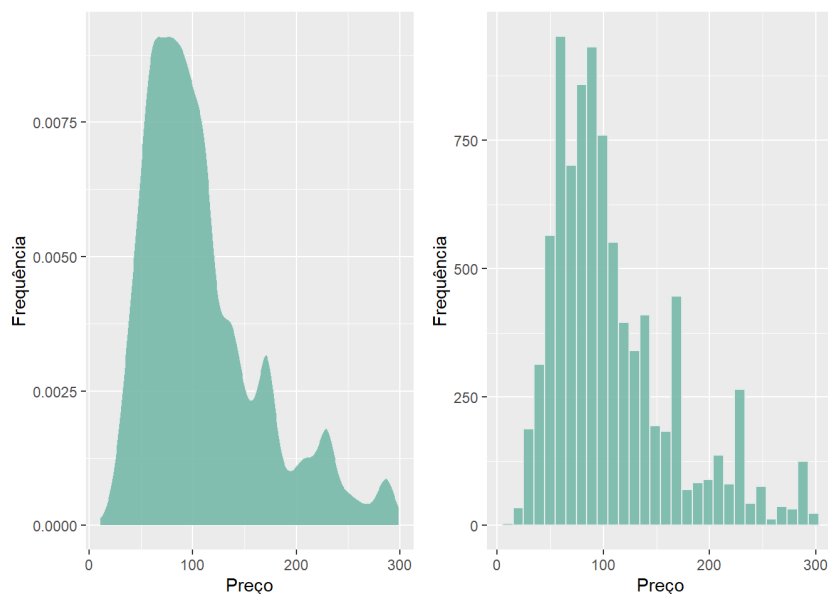
numérica e uma variável categórica. Além disso, pode ser utilizado para representar um gráfico de barras com muitas barras, ou o gráfico de radar, que tem sido bastante criticado no meio científico.



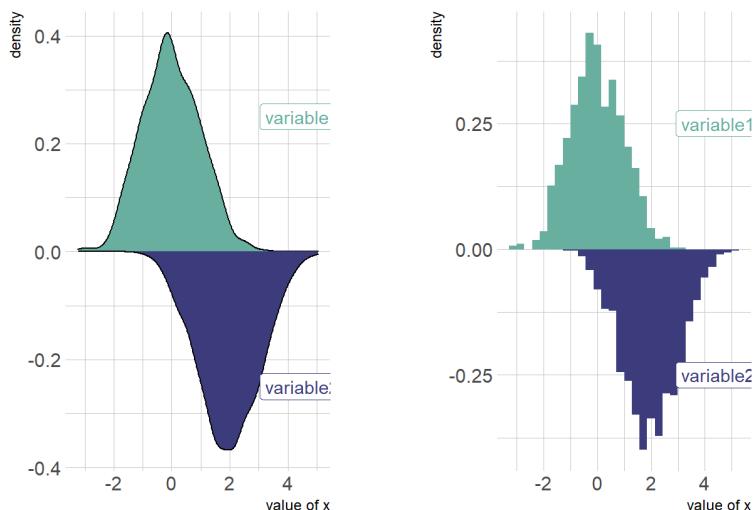
## Dados Numéricos

### Uma variável

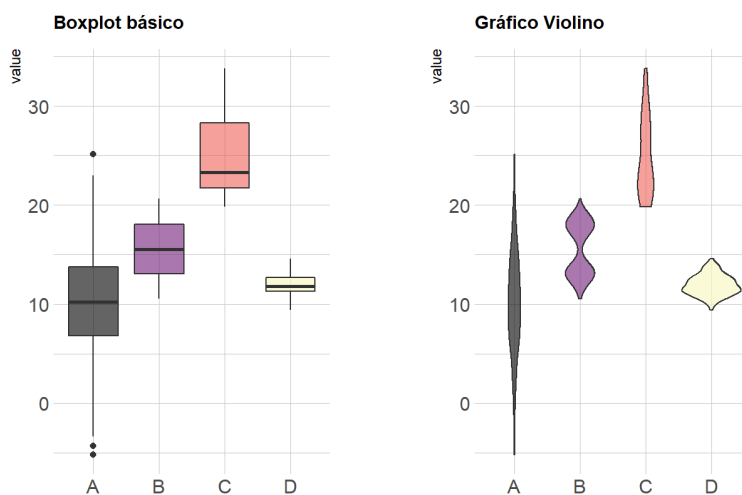
Para descrever uma variável numérica, pode-se utilizar um histograma, um gráfico de densidade ou uma combinação dos dois.



O histograma e o gráfico de densidade podem ser utilizados para apresentar a distribuição de mais de uma variável. Quando ele é utilizado com apenas duas variáveis, pode-se utilizar os gráficos espelhados.

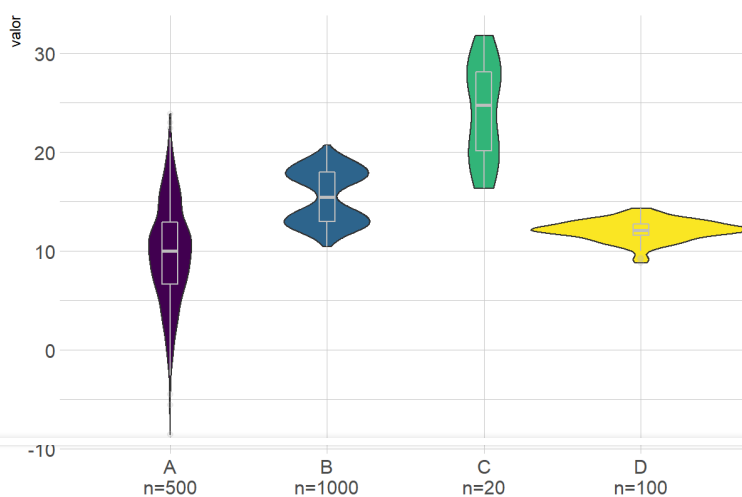


Porém, se houver muitas variáveis, o correto é utilizar gráficos de violino (+2000 linhas) ou boxplots (~2000 linhas), para não causar poluição visual.



### Violino Com Boxplot

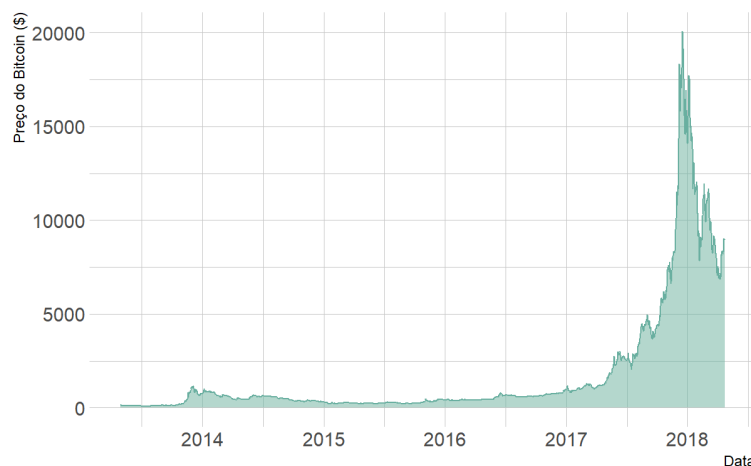
Pode ser útil incluir um boxplot no gráfico do violino para visualizar a distribuição dos dados e suas estatísticas resumidas.



## Ordenado

Para descrever dados numéricos ordenados, pode ser usado um gráfico de pontos ou um gráfico de linhas (que apenas liga os pontos). Pode-se também, incrementá-lo, fazendo um gráfico de área.

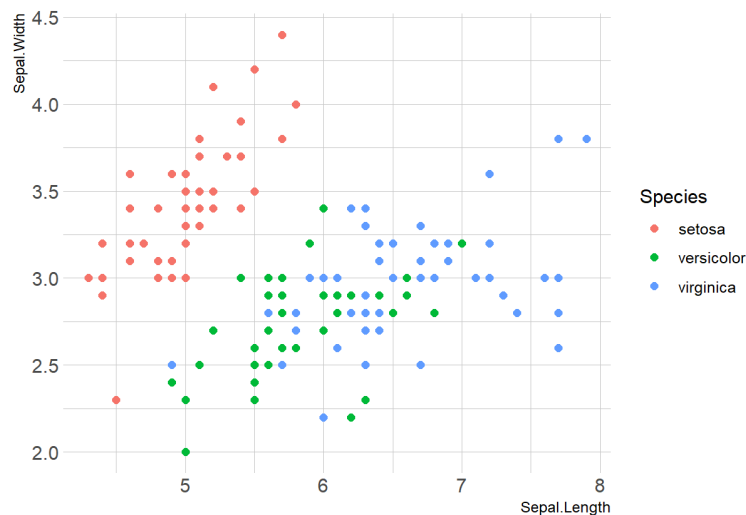
### Evolução do preço do Bitcoin



## Duas ou mais variáveis

### Gráfico De Dispersão

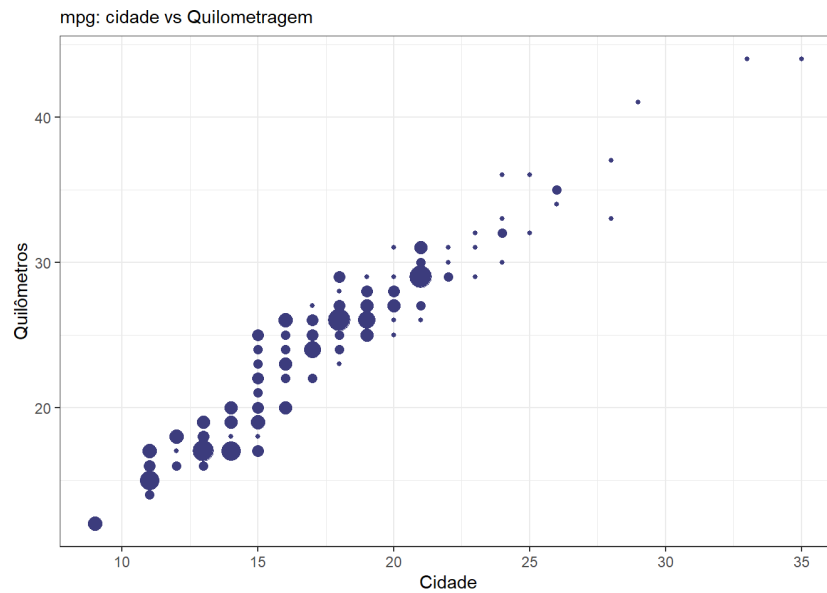
Utilizado geralmente para apresentar a distribuição dos pontos de acordo com duas variáveis numéricas. É útil para evidenciar um padrão de comportamento entre subgrupos e tendência linear.



### Gráfico De Contagem

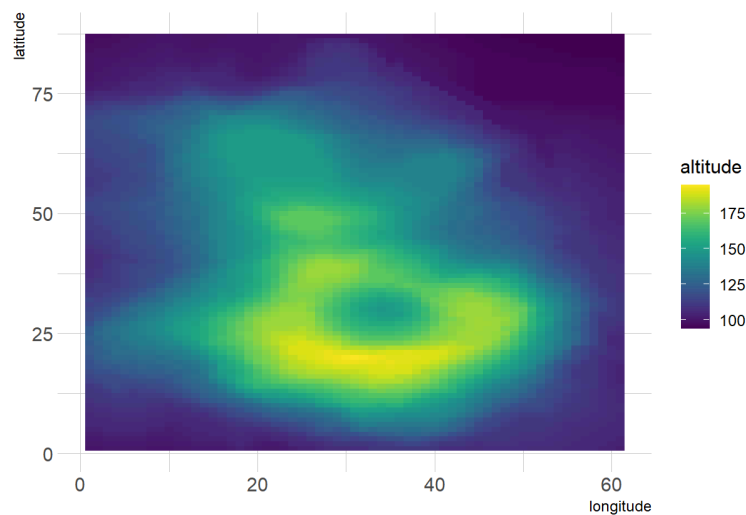
Quando existem muitos pontos sobrepostos no gráfico de dispersão, uma alternativa é utilizar o gráfico de contagens. Nele, o tamanho do círculo aumenta proporcionalmente à quantidade de pontos sobrepostos.





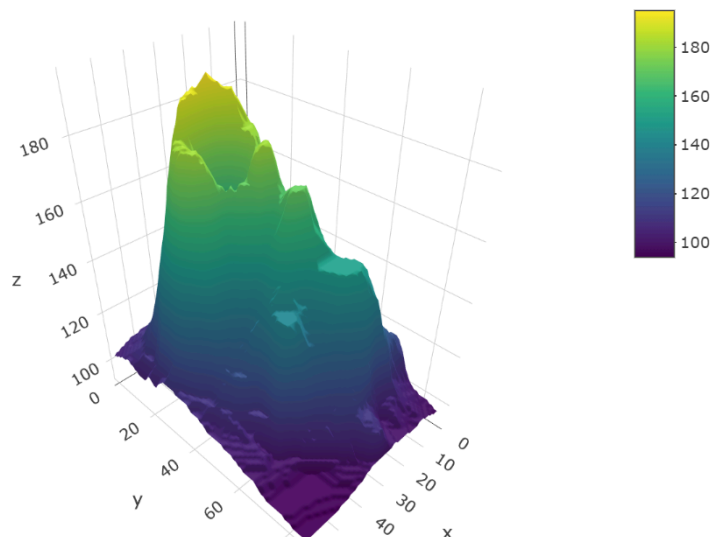
### Mapa De Calor

Pelo mapa de calor pode-se ter uma visão geral dos dados, e visualizar em quais pontos ele possui os maiores valores para determinada variável, como a altitude, no exemplo a seguir.



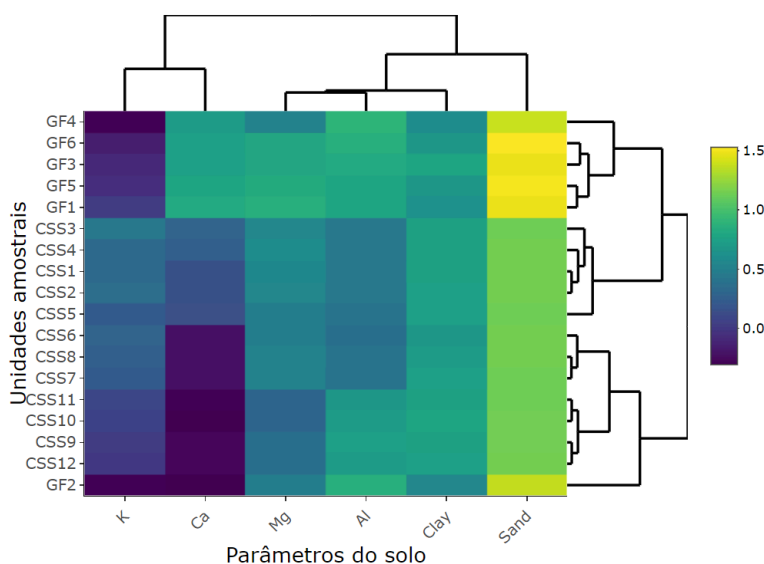
### Gráfico De Superfície

Utilizando os mesmos dados do gráfico anterior para fazer um gráfico de superfície, com base no mapa de calor, temos um resultado interessante.



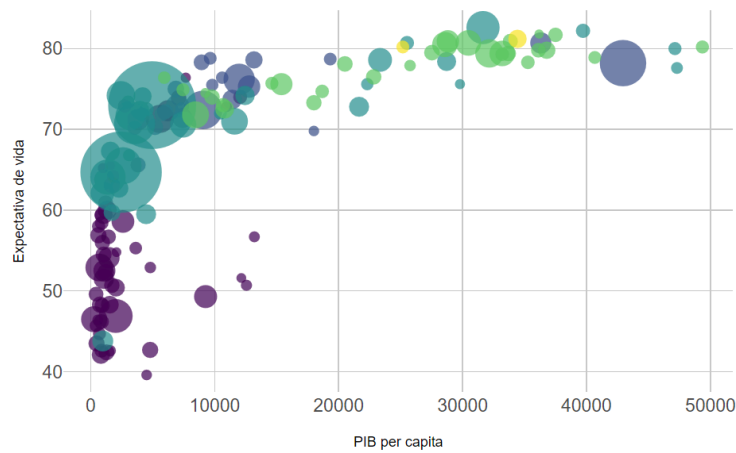
### Gráfico De Calor Com Dendograma

O heatmap também pode ser utilizado para a análise de cluster junto a um dendograma.



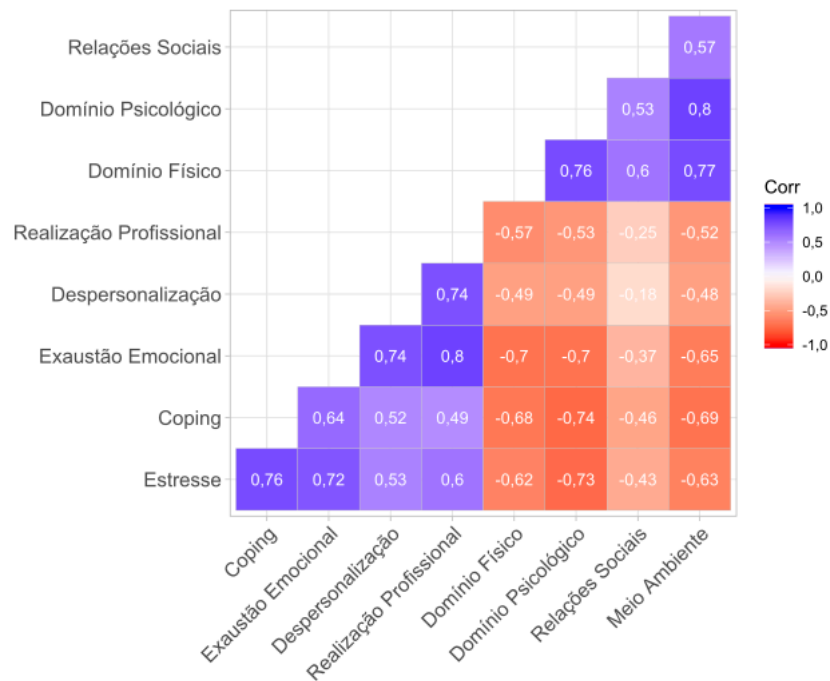
### Gráfico Bolha

O gráfico de bolha é um gráfico de dispersão em que uma terceira dimensão é adicionada. O valor de uma variável numérica adicional é representado pelo tamanho dos pontos.



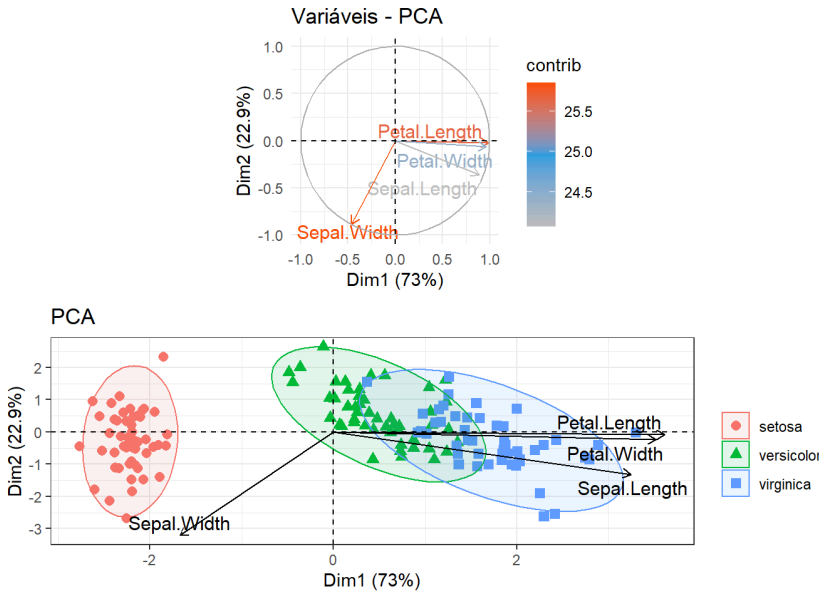
### Correlograma

O correlograma representa a matriz de correlação, que permite analisar a relação entre cada par de variáveis numéricas em um conjunto de dados.



### PCA

Através da análise de componentes principais, é possível chegar a gráficos que mostram as inter-relações entre um grande número de variáveis e explicar essas variáveis como suas componentes.



Esse artigo foi útil para você? Você pode ler mais sobre o assunto no [From Data to Viz](#) e, se estiver programando em R, pode encontrar o código completo para [boas visualizações no ggplot2 neste link aqui](#). Curta a Oper nas redes sociais para não perder nenhuma outra novidade.

[Previous](#)

[Next](#)

[Download] Planilha Avaliação

[Planilha] Avaliação De Desempenho pronta para aplicação.

Planilhas EC

Share the Post:



2 comentários em “Quais gráficos usar em uma análise de dados?”



CARLOS  
SETEMBRO 18, 2020 EM 1:03 PM

Tenho acompanhado o blog. O conteúdo está excelente!

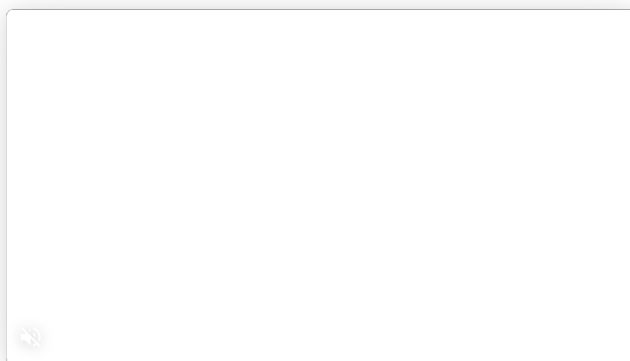
[Responder](#)



ADILANE RIBEIRO DA SILVA  
OUTUBRO 9, 2020 EM 9:46 AM

Valeu Carlos!

[Responder](#)



## Deixe um comentário

O seu endereço de e-mail não será publicado. Campos obrigatórios são marcados com \*

Digite aqui...

Nome\*

E-mail\*

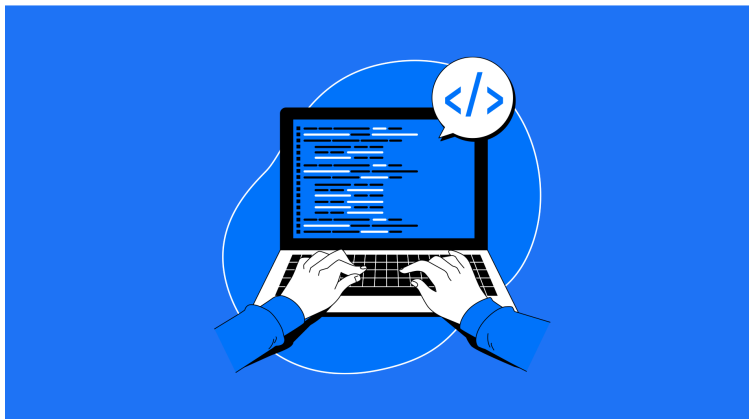
Website

☐ Salvar meus dados neste navegador para a próxima vez que eu comentar.

[Publicar comentário »](#)



## Related Posts



### Como Escrever Um Código Limpo E Eficiente

Artigo escrito por Bruno Albuquerque Como escrever um código que seja eficiente, limpo e de fácil manutenção é um dos

[Read More](#)



### Pacote Shiny No Ensino Interativo De Matemática E Estatística

Artigo escrito por Paula Gouveia Introdução O uso de aplicativos interativos no ensino de [Matemática](#) e Estatística tem se mostrado

[Read More](#)



## Fique por dentro das novidades

Se inscreva na newsletter para ficar por dentro de todo conteúdo

Seu-email

[Inscreva-se](#)



Transformando temas de estatística e ciência de dados de forma simples, fácil e divertida!



© Copyright 2024 - Statplace - Todos os Direitos Reservados

