

# Visualização de dados

Unidade II

Cristiane Neri Nobre



# Processos de Design

## O uso das cores para representar

# O uso das cores

Existem três casos de uso fundamentais para **cores** em visualizações de dados:

1. Para **distinguir** grupos de dados uns dos outros;
2. Para **representar** os valores dos dados;
3. Para realçar

} Parte A

} Parte B

} Parte C

# A cor para representar os valores dos dados

A cor também pode ser usada para representar **valores de dados** (apesar de não ser preciso)

- **Exemplo:** como renda, temperatura ou velocidade

Neste caso, usamos uma escala de **cores sequencial**, ao contrário da escala qualitativa utilizada para dados categóricos não ordinais

Essa escala contém uma **sequência de cores** que indicam

- Quais valores são maiores ou menores do que os outros
- A que distância dois valores específicos estão um do outro
  - Isso implica que a escala de cores precisa ser percebida para variar uniformemente em toda a sua gama

# A cor para representar os valores dos dados

As **escalas sequenciais** podem ser baseadas em um único matiz (por exemplo, de azul escuro a azul claro) ou em vários matizes (por exemplo, de vermelho escuro a amarelo claro)

ColorBrewer Blues



Heat



Viridis



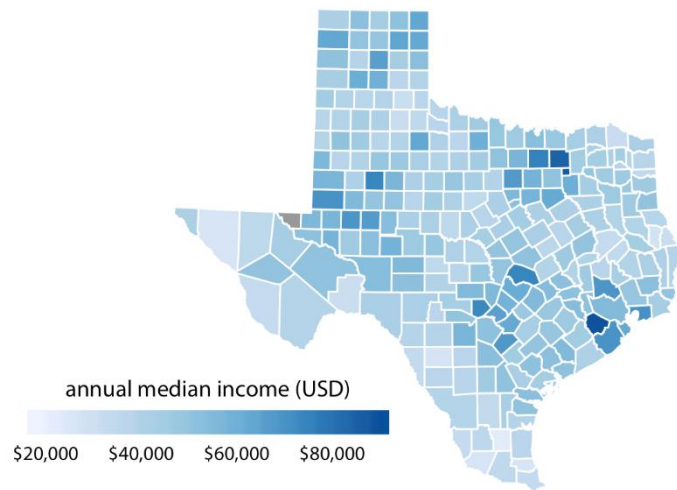
A escala ColorBrewer Blues é uma escala monocromática que varia do azul escuro ao azul claro.  
As escalas de calor(Heat) variam do vermelho escuro ao amarelo claro  
Viridis são escalas variam do azul escuro, passando pelo verde ao amarelo claro.

# A cor para representar os valores dos dados

Representar os valores dos dados usando cores é particularmente útil quando queremos mostrar como os **valores dos dados** variam nas regiões geográficas

Esses mapas são chamados de ***choropleths***

# A cor para representar os valores dos dados



**Fonte:** <https://clauswilke.com/dataviz/color-basics.html#color-as-a-tool-to-distinguish>

- Renda média anual nos condados do Texas
- As maiores rendas medianas são observadas nas principais áreas metropolitanas do Texas, em particular perto de Houston e Dallas
- Nenhuma estimativa de renda média está disponível para o condado de *Loving* no oeste do Texas e, portanto, esse condado é mostrado em cinza

# A cor para representar os valores dos dados

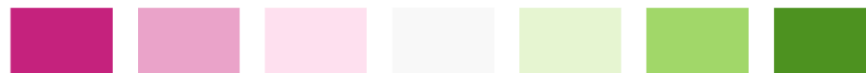
Em alguns casos, precisamos visualizar o **desvio dos valores** dos dados em uma das duas direções em relação a um **ponto médio neutro**

- Pense em um conjunto de dados contendo números positivos e negativos. Podemos querer mostrar isso com cores diferentes, de modo que seja imediatamente óbvio se um valor é positivo ou negativo, bem como o quanto em qualquer direção ele se desvia de zero

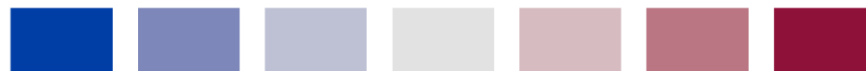
CARTO Earth



ColorBrewer PiYG

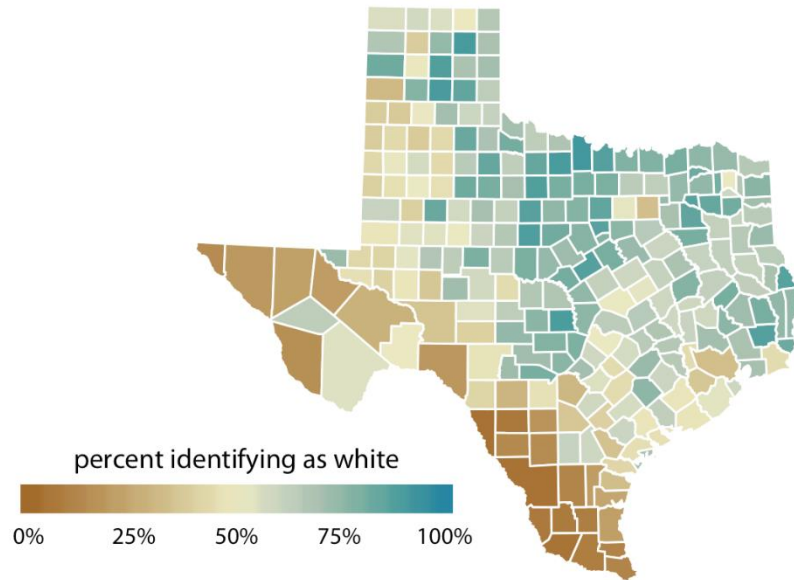


Blue-Red



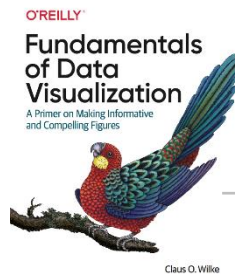


# A cor para representar os valores dos dados



- Porcentagem de pessoas que se identificam como brancas nos condados do Texas
- Os brancos são maioria no norte e leste do Texas, mas não no sul ou oeste do Texas

# Leitura recomendada



Fundamentals of Data Visualization: A Primer on Making Informative and Compelling Figures, 2019

## Links

<https://clauswilke.com/dataviz/color-basics.html>

**Sobre os tipos de cores e exemplos em ambientes:**

<https://www.wevans.com.br/blog/circulo-cromatico/>

**Veja o uso de cores no Dashboard sobre coronavírus:**

<https://informationisbeautiful.net/visualizations/covid-19-coronavirus-infographic-datapack/#activities>

**Curiosidade sobre o uso de cores em diferentes culturas:**

<https://design4users.com/design-for-diversity-of-cultures-perception-of-colors/>

Brewer, Cynthia A. 2017. "ColorBrewer 2.0. Conselhos sobre cores para cartografia.

" <http://www.ColorBrewer.org>

Okabe, M. e K. Ito. 2008. "Color Universal Design (CUD): How to Make Figures and Presentations That Are Friendly to Colorblind People." <http://jfly.iam.u-tokyo.ac.jp/color/>