

Visualização de dados

Unidade II

Cristiane Neri Nobre

Processos de Design

O uso das cores

O uso das cores

Segundo (Wilke, 2019), existem três casos de uso fundamentais para cores em visualizações de dados:

1. Para **distinguir** grupos de dados uns dos outros;

} Parte A

2. Para **representar** os valores dos dados;

} Parte B

3. Para **realçar**

} Parte C

➤ Os **tipos de cores** que usamos e a **maneira** como as usamos são bastante **diferentes** nesses três casos.

A cor como ferramenta para distinguir

Usamos cores como um meio de **distinguir** itens ou grupos distintos que **não têm uma ordem intrínseca**

- Diferentes países em um mapa
- Diferentes fabricantes de um determinado produto
- Local de nascimento, morte
- Raça

Neste caso, usamos uma escala de **cores qualitativa**

A cor como ferramenta para distinguir

Essa escala contém um conjunto finito de cores específicas que precisam atender a algumas condições:

- Precisam ser claramente distintas umas das outras
- Nenhuma cor pode se destacar em relação às outras
- As cores não devem dar a impressão de uma ordem

A cor como ferramenta para distinguir

Muitas escalas de **cores qualitativas** apropriadas estão disponíveis

- A escala Okabe Ito é a escala padrão usada ao longo do livro de (Wilke, 2019).
- A escala ColorBrewer Dark2 é fornecida pelo projeto ColorBrewer (Brewer, Cynthia, 2017).
- A escala de cores ggplot2 é a escala qualitativa padrão do ggplot2.

Okabe Ito



ColorBrewer Dark2



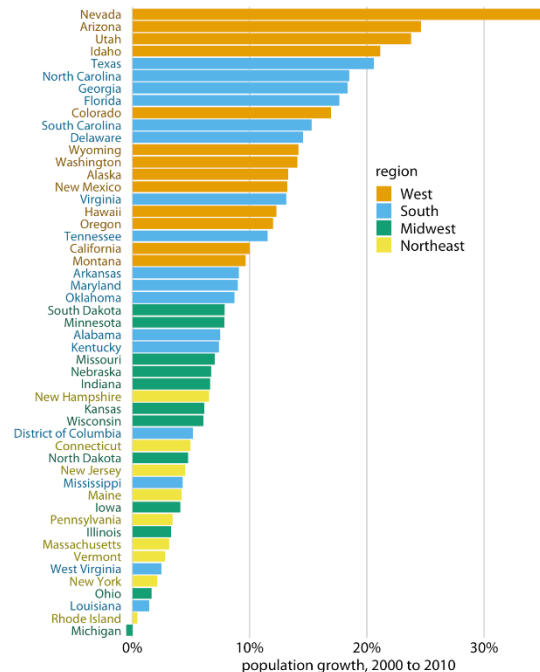
ggplot2 hue



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

<https://colorbrewer2.org/#type=diverging&scheme=PRGn&n=3>

A cor como ferramenta para distinguir - Exemplo



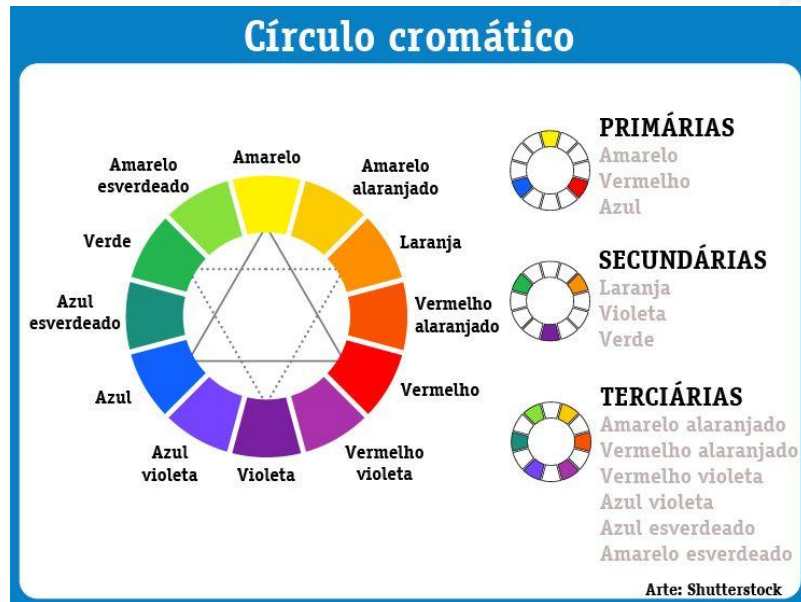
- Percentual de crescimento da população de 2000 a 2010 nos estados dos EUA.
- Os estados foram organizados em ordem de crescimento populacional e coloridos por região geográfica.
- Estados nas mesmas regiões experimentaram um crescimento populacional semelhante.
- Os estados do Oeste e do Sul tiveram os maiores aumentos populacionais, enquanto os estados do Centro-Oeste e do Nordeste cresceram muito menos.



Círculo cromático

- Trata-se de um **círculo cromático**, literalmente. Também conhecido como roda de cores
- É composto por 12 cores, sendo **três primárias, três secundárias e seis terciárias**.
- É uma ferramenta indispensável para quem quer criar combinações e composições **harmônicas, condizentes e sofisticadas**.

Círculo cromático



Fonte: <https://i.pinimg.com/originals/99/f0/01/99f001ca18eee3bf0b1638de2203e4a8.jpg>

Círculo cromático

Para criar comparação e combinação de cores, temos:

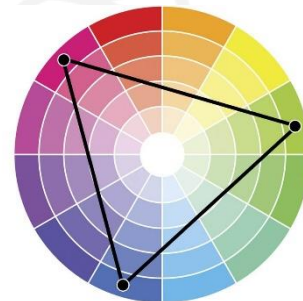
- Cores Complementares
- Cores Tríades
- Cores Análogas

Cores complementares

Para usar as cores para **distinguir** grupos de dados, normalmente usamos as **cores complementares** ou **tríades**

Cores complementares são aquelas diretamente opostas na roda de cores. Uma delas é escolhida como dominante e a outra é escolhida para acompanhar

Uma tríade é composta por **três cores**, que são escolhidas através de um **triângulo perfeito**, com distâncias iguais em todas as suas faces.



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

Cores complementares

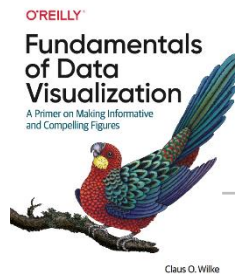
Dentro do círculo cromático, as duas cores vizinhas a cor selecionada são chamadas **cores análogas**.

No caso do vermelho, por exemplo, temos as cores rosa e laranja como análogas



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

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/>