

# Visualização de dados

Unidade III

Cristiane Neri Nobre

# Gráficos

# Que tipo de gráficos existem?

Precisamos então conhecer alguns tipos de gráficos existentes para que você possa utilizá-los:

- |                                     |   |         |
|-------------------------------------|---|---------|
| 1. Dispersão                        | } | Parte A |
| 2. Bolha                            |   |         |
| 3. Linha                            |   |         |
| 4. Inclinação                       |   |         |
| 5. Barras                           |   |         |
| 6. TreeMaps                         |   |         |
| 7. Waffle Chart                     |   |         |
| 8. Pizza                            | } | Parte B |
| 9. Rosca                            |   |         |
| 10. Mapa                            |   |         |
| 11. Diagramas de fluxo de processos |   |         |
| 12. Mapa mental                     |   |         |
| 13. Infográfico                     |   |         |

# Gráfico de Pizza

- Gráfico que deve ser altamente evitado<sup>1</sup>
- Não é recomendável usar gráfico de pizza com mais de seis fatias e nem com efeito tridimensional
- Não use uma legenda, anote diretamente cada fatia
- Se estiver exibindo proporção, a soma deve somar 100
- Não coloque vários gráficos de pizza lado a lado para compará-los.

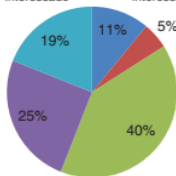
No entanto, tem pesquisador na área de visualização dos dados que discorda disso, a exemplo de Robert Kosara, pesquisador da Tableau.

# Gráfico de Pizza

## Resultados da Avaliação

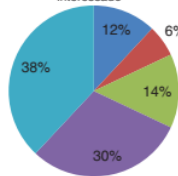
ANTES: Como você se sente em relação à ciência?

■ Entediado ■ Não muito interessado ■ Bem ■ Um pouco interessado ■ Muito interessado



DEPOIS: Como você se sente em relação à ciência?

■ Entediado ■ Não muito interessado ■ Bem ■ Um pouco interessado ■ Muito interessado



## O programa-piloto foi um sucesso

Como você se sente em relação à ciência?

ANTES do programa, a maioria das crianças se sentia BEM em relação à ciência.



DEPOIS do programa, mais crianças tinham algum interesse e muito interesse em ciências.

Baseado na avaliação de 100 alunos, realizada antes e depois do programa-piloto (taxa de respostas de 100% nas duas avaliações)

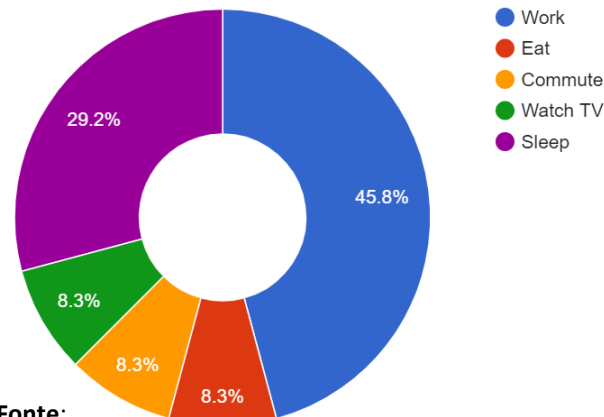
# Gráfico de Rosca

Um gráfico de rosca é um gráfico de pizza com um orifício no centro



Fonte: Extraído de Knafllic

My Daily Activities



Fonte:

<https://developers.google.com/chart/interactive/docs/gallery/piechart#donut>

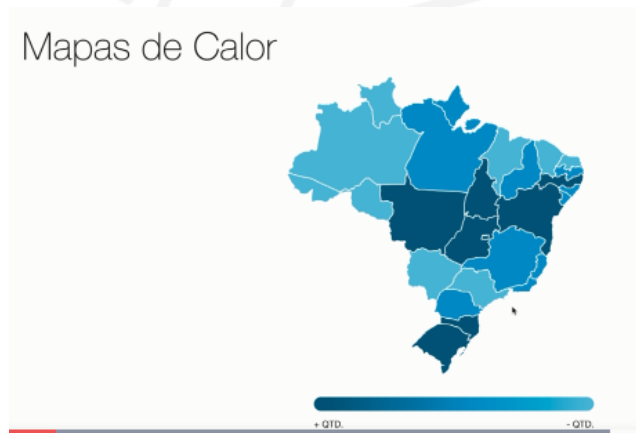
# Mapas

Neste tipo de gráfico, os valores dos dados podem ser coordenadas (pares latitude-long) ou endereços

Mapas



Mapas de Calor



# Diagrama de fluxo de processo

- É uma maneira gráfica de descrever um processo, seus elementos (etapas) e sua sequência
- Os diagramas de fluxo do processo mostram como um grande processo complexo é dividido em etapas ou tarefas menores e como elas funcionam juntas



# Diagrama de fluxo de processo

## ETAPAS PRÉ-PROCESSAMENTO

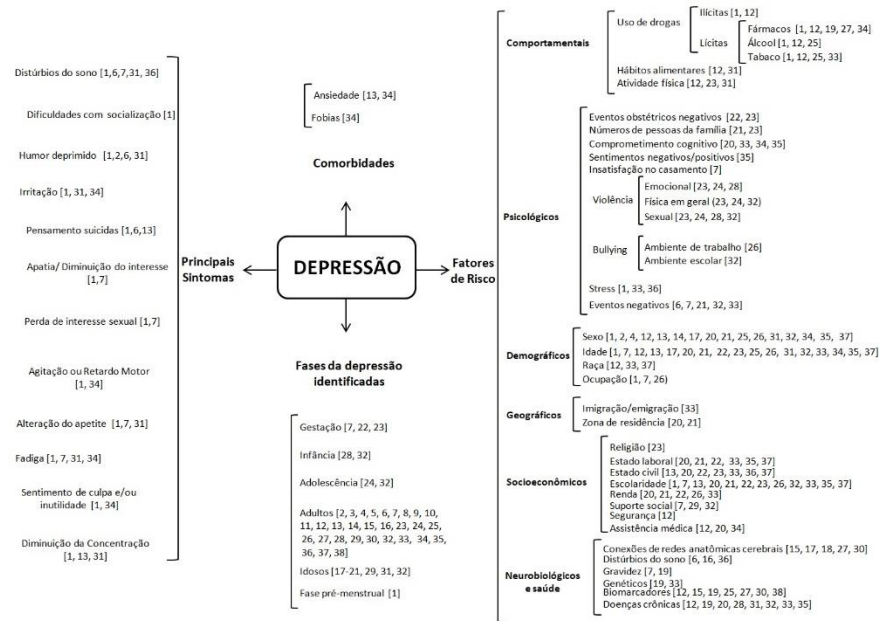


Fonte: Do autor

# Mapa mental

- Mapas mentais são belos dados visuais que representam relacionamentos complexos de uma forma muito digerível.
- É um diagrama popular que representa **ideias e conceitos**.

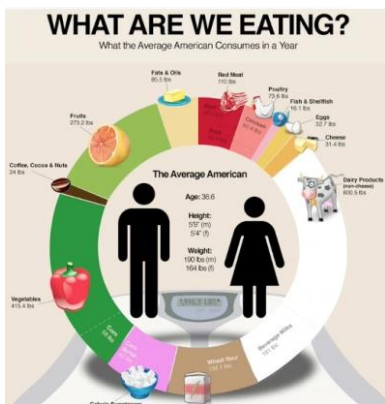
# Mapa mental



Fonte: Do autor

# Infográfico

- Instrumento para comunicação visual da informação – maior engajamento
- Representação visual da informação, para mais ênfase ou compreensão
- Podem ilustrar processos, fluxos, etc.
- O infográfico é específico de um contexto



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=sKcvcGHtr88>



# Infográfico

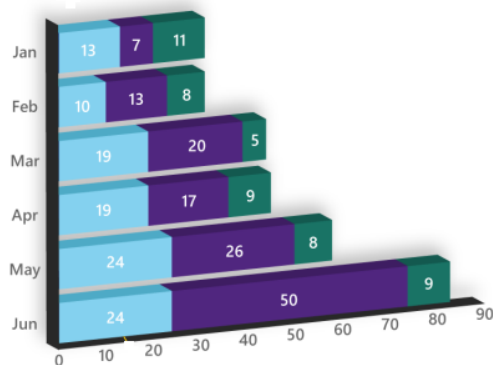
## Ferramentas para criação de Infográfico:

- Visme - <https://www.visme.co/>
- Infogram - <https://infogram.com/>
- Venngage - <https://venngage.com/>

## Veja um comparativo entre 12 ferramentas:

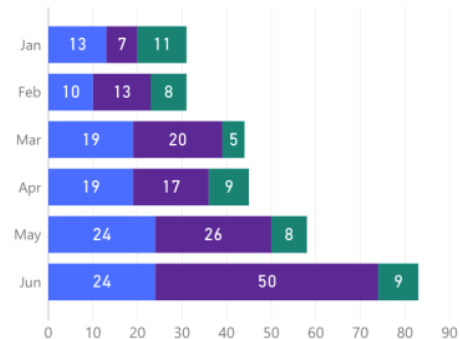
- <https://visme.co/blog/tools-to-create-infographics/>

# Evite efeitos tridimensionais



Opportunity Count by Month and Region

Region ● Central ● East ● West

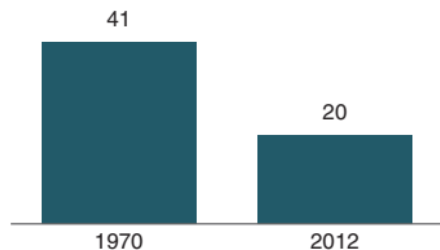


# Comunicando poucos dados

2 ou 3 números para comunicar

## Filhos com mães "tradicionais" que ficam em casa

*% dos filhos com mães  
casadas que ficam em casa,  
enquanto maridos trabalham*



# 20%

dos filhos tinham **mães que trabalhavam em casa** em 2012, comparados com 41% em 1970

20% dos filhos tinham mães tradicionais que ficavam em casa em 2012, comparados com 41% em 1970

# Elementos obrigatórios de um gráfico

**Título** - geralmente possuem um título a respeito da informação que será apresentada.  
Use títulos completos

**Fonte** – muitos gráficos, sobretudo os da área de estatística apresentam a fonte, ou seja, a origem dos dados



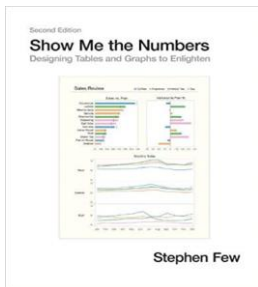
# Elementos obrigatórios de um gráfico

**Números** – a maior parte dos gráficos possuem números, seja para indicar quantidade ou tempo

**Legenda** – grande parte dos gráficos apresentam legendas que auxiliam na leitura das informações apresentadas.

- Legendas devem ser posicionadas preferencialmente fora da área de dados
- Quanto mais próximas estiverem dos dados melhor
- Elas não devem chamar mais atenção que os dados
- Legendas não devem ter bordas, uma vez que bordas chamam atenção para os objetos contornados

# Leitura recomendada



## Links

Infográfico dinâmico: <https://rockcontent.com/br/blog/infografico/>

12 Ferramentas para Infográfico: <https://visme.co/blog/tools-to-create-infographics/>

<http://www.sthda.com/english/articles/32-r-graphics-essentials/129-visualizing-multivariate-categorical-data/>

<https://www.arbelatech.com/insights-resources/white-papers/zero-to-beautiful-choosing-charts-for-data-visualization>

<https://www.klipfolio.com/resources/articles/what-is-data-visualization>

<http://www.intellspot.com/data-visualization-types/>

<http://leg.ufpr.br/~walmes/cursor/data-vis/slides/00-graphics-gallery.pdf>

<https://developers.google.com/chart/interactive/docs/gallery/piechart#donut>