

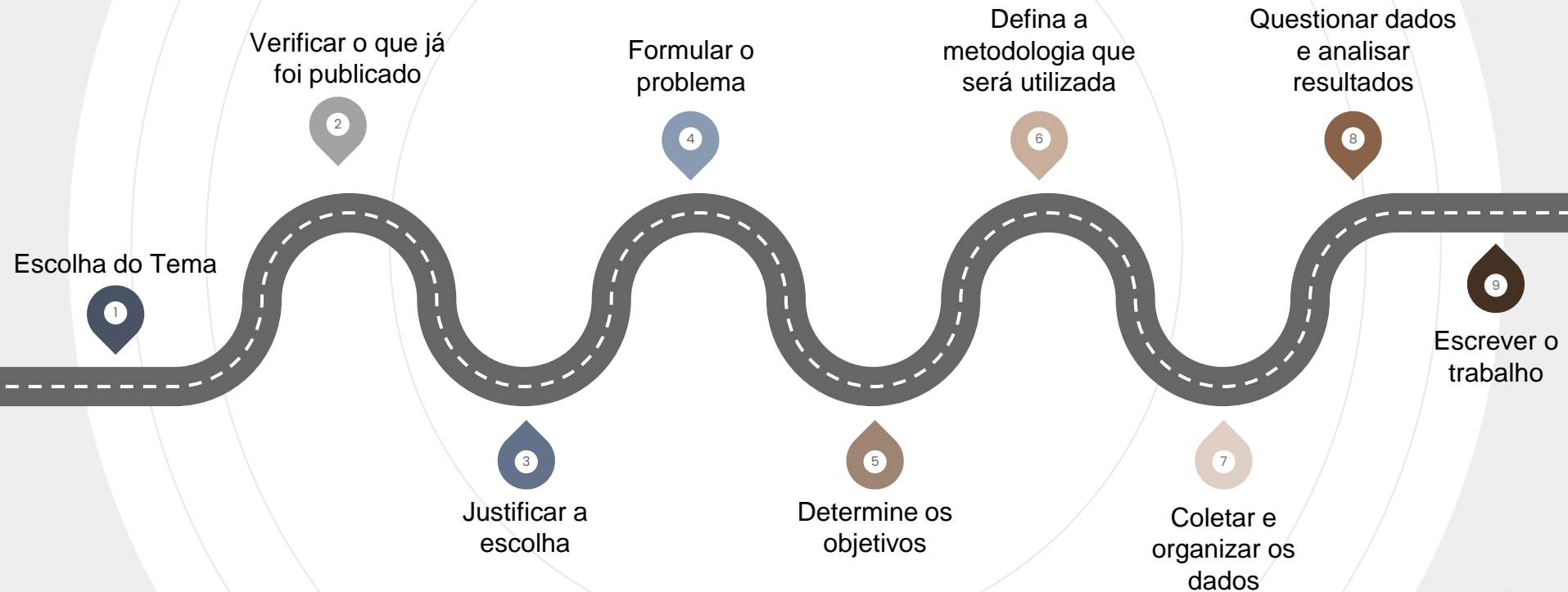


# **Pesquisa Aplicada à Ciência de Dados**

Profª Dra Tatiana Simões



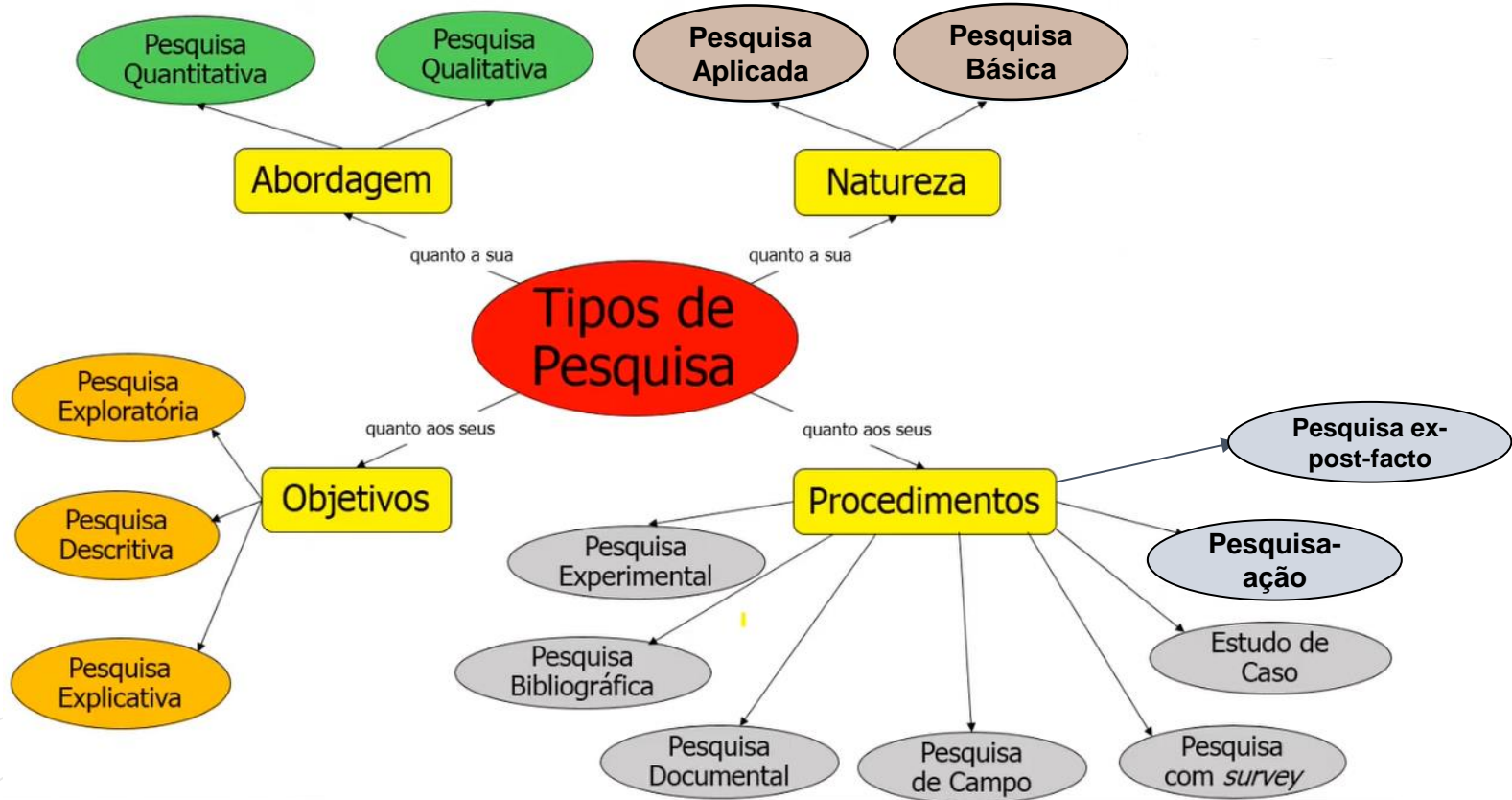
# Etapas da Pesquisa



# Tipos de Pesquisa

- ❖ Quanto à Abordagem
- ❖ Quanto à Natureza
- ❖ Quanto aos Objetivos
- ❖ Quanto aos Procedimentos







Scielo  
Scopus  
Google Acadêmico

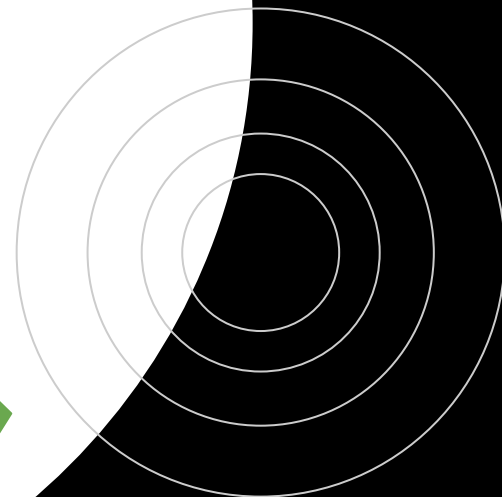
Science direct  
Periódicos Capes  
Google Acadêmico

# Principais Sites

Artigos, Revistas e Periódicos

BDTD  
SiBi  
Science.Gov

World Wide Science  
Scholarpedia



# Construção do Conhecimento

- **Pesquisa** é uma **atividade** racional que busca explicações para uma realidade, baseada em fatos, ou fenômenos.
- O **Método de pesquisa** diz respeito ao **processo** de busca da explicação ou da resposta às questões levantadas pelo fato ou fenômeno pesquisado.
- O **Conhecimento** é o **objetivo** da pesquisa



# Métodos de Abordagem Científica

Depende do tipo de raciocínio utilizado

**Dedutivo**

**Indutivo**

**Hipotético  
Dedutivo**

**Abdutivo**

**Dialética**



# Métodos de Abordagem Científica

## Dedutivo

- É o caminho das consequências;
- Parte do raciocínio geral para o particular, chegando a uma conclusão particular.
- Exemplo
  - Todo homem é bom. (geral)
  - Mario é homem. (particular)
  - Logo, Mário é bom. (conclusão)
- A veracidade da conclusão é garantida se as premissas forem verdadeiras
- Silogismo





# Métodos de Abordagem Científica

## Indutivo

- é o caminho inverso da dedução;
- parte do raciocínio particular para chegar a uma conclusão geral.
- Exemplos:
  - Cobre conduz energia, ouro conduz energia, ferro conduz energia (...). (particular)
  - Cobre, ouro e ferro são metais. (geral)
  - Logo todo metal conduz energia. (conclusão)
- A experiência dá suporte à conclusão mas não há garantia de sua veracidade



# MÉTODOS DA CIÊNCIA

**INDUTIVO**  
(particular para o geral)

Observação/experimentação



Formulação de hipóteses  
explicativas



Teorias, enunciados, leis,  
universais, etc.

**DEDUTIVO**  
(geral para o particular)

Formulação de um problema



Formulação de uma hipótese



Verificação da hipótese  
(observação, experimentação...)



Obtenção de resultados – teorias,  
enunciados, leis, etc.

**Indução e Dedução**

# Métodos de Abordagem Científica

## Abduativo

- **Raciocínio abduativo** atua entre os dois extremos anteriores, o que sempre busca 100% de **confiabilidade** e o que busca 100% de **validez**.
- Este meio termo se trata pela utilização de características de ambos, para concluir a melhor **explicação de algo**.
- O raciocínio abduativo é ampliativo, ele **busca a validade** assim como a indução e busca a **melhor explicação possível** assim como a dedução busca a verdade.
- O interessante é que a **Abdução** é o único raciocínio que **produz a criatividade e a inovação**, por ser a **única lógica que introduz uma nova ideia**.



# Métodos de Abordagem Científica

## Abduativo

- Observamos algo como sendo **verdadeiro** e **conjecturamos** sobre o que pode ter levado a essa observação; **(DÁ UM CHUTE)**
- Tipo de raciocínio usado geralmente na produção de explicações;
- Não garante que se chegue a conclusões verdadeiras
  - Se P então Q é verdadeiro
  - E Q é verdadeiro
  - Então P também será possivelmente verdadeiro
- Tal conclusão será sustentada no histórico anterior ou apenas no senso comum.

**As vezes o chute funciona**



# Métodos de Abordagem Científica

## Hipotético Dedutivo

- Raciocínio que trabalha com afirmações que são **hipóteses**, que serão **verificadas posteriormente**;
- Parte de **considerações gerais**, para chegar a uma **conclusão particular**;
- As conclusões são baseadas em fatos supostos, que não darão uma veracidade à conclusão, mas sim uma possibilidade.
- Exemplos:
  - Todos os estudantes que estudam passam nos exames.
  - Ora, se Henrique é estudante e estuda.
  - Logo, passará nos exames.



# Métodos de Abordagem Científica

Hipotético  
Dedutivo

- **NO INDUTIVO**

1º Observação:

Primeiro considera-se uma quantidade suficiente de elementos para concluir que algo é verdadeiro e uma regra geral.

De acordo com essa linha de pensamento, as **contínuas observações** sobre determinado fenômeno proporcionam uma **probabilidade** segura para afirmar que uma **teoria é verdadeira**



# Métodos de Abordagem Científica

Hipotético  
Dedutivo

- **NO INDUTIVO**

2º Hipótese:

Chega-se a uma conclusão apenas pela observação, já que os fatos observados proporcionam a fundamentação necessária. Com isso, a hipótese é criada, mas não experimentada. Exemplo:

- O ferro conduz eletricidade, o ferro é metal
- O ouro conduz eletricidade, o ouro é metal
- O cobre conduz eletricidade
- O cobre é metal
- Logo, todos os metais conduzem eletricidade.



# Métodos de Abordagem Científica

Hipotético  
Dedutivo

**A proposta de Popper era um pouco mais simplista.**

Eliminar os erros da hipótese, testando o que pode ser falso.

É levantar uma teoria e realizar experimentos que a neguem.

Assim, a premissa dessa metodologia é a de buscar o que é verdade, excluindo tudo o que é falso.

**O objetivo principal dessa metodologia é evitar que haja erros e falhas nas hipóteses levantadas.**

**“uma tese só pode ser verdadeira, não pela técnica de verificação, mas pela sua falseabilidade.”**





# Métodos da Ciência

## Hipotético Dedutivo

Observar o problema



Enunciar uma hipótese



Testar a hipótese com experimentos



Analisar os resultados e tirar conclusão



Confirmação da hipótese



Obtenção de resultados

Hipótese Falsa ou  
parcialmente Falsa



Divulga o resultado

Reformula a Hipótese

# Métodos de Abordagem Científica

## Dialética

- Dialético é uma palavra de origem grega que significa “**arte do diálogo**”, de convencer, de persuadir ou raciocinar”.
- **Confronto de idéias!!**
- Opõe-se a todo conhecimento rígido: tudo é visto em mudança constante, pois há algo que sempre surge e se desenvolve, e algo desagrega e se transforma.
- Assim, a dialética não analisa o objeto estático, mas contextualiza o objeto de estudo na dinâmica histórica, cultural e social.



# Métodos de Abordagem Científica

## Dialética

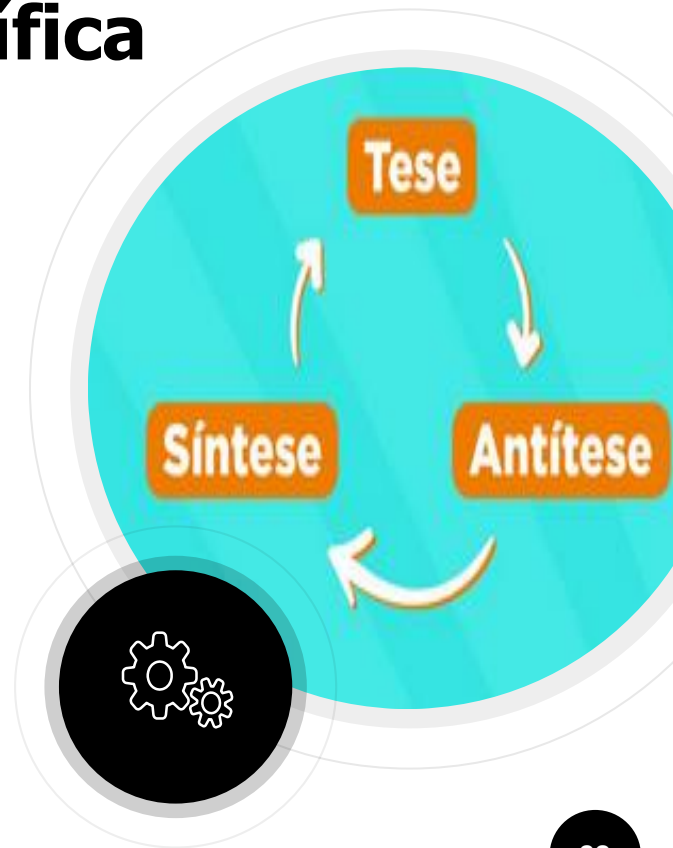
A dialética, segundo o filósofo alemão Hegel, é um **debate de ideias diferentes**, chegando a uma conclusão que, por sua vez, torna-se um novo conceito que pode ser contrariado novamente.

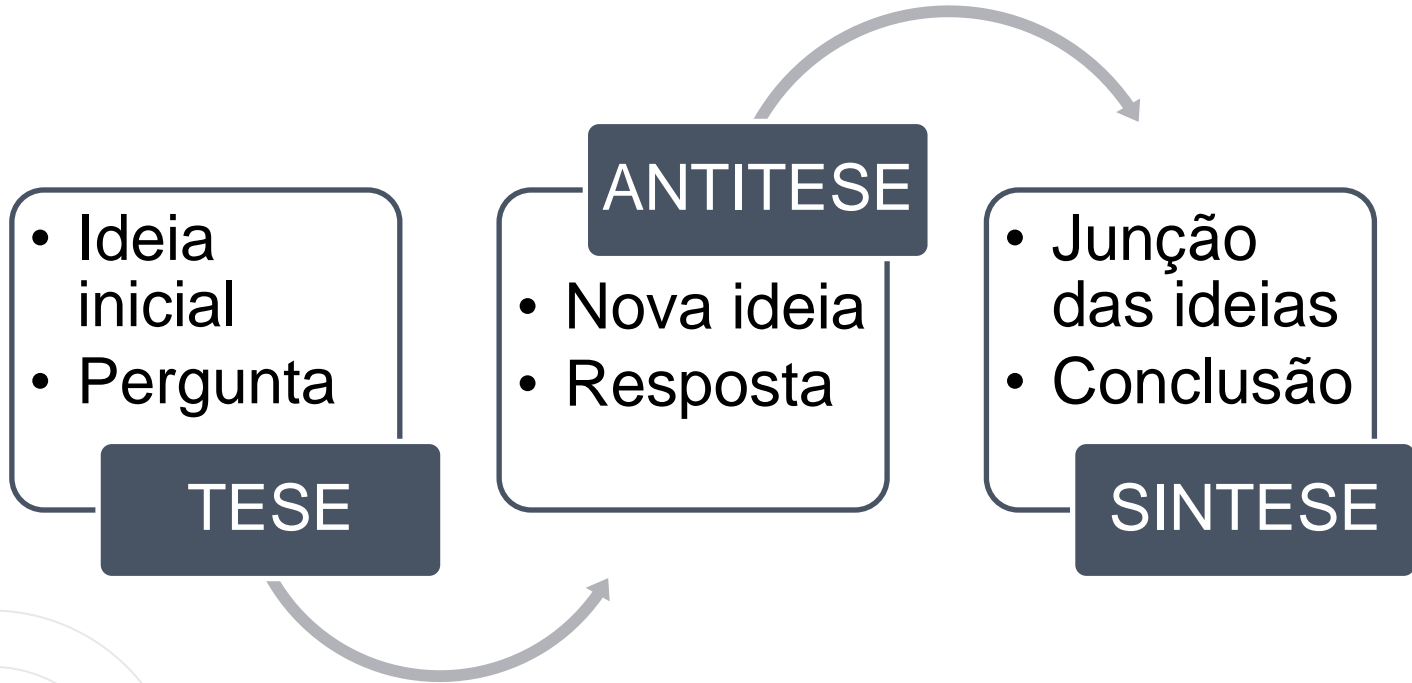
### TEM TRÊS MOMENTOS:

**Tese:** Corresponde a uma ideia, uma teoria, um pensamento

**Antítese:** Uma teoria, ideia ou pensamento contrário a tese;

**Síntese:** a conclusão que se chega após o debate das ideias contrárias, gerando uma síntese que passa a ser uma nova tese, para uma nova dialética.

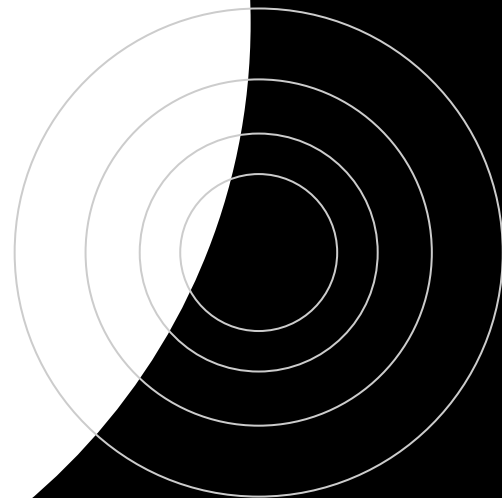






# Trabalho I

Orientações



# Orientações

- ❖ Escolha do artigo
- ❖ Individual
- ❖ No máximo 30min
- ❖ Apresentações: serão no mês de setembro – de 05/09 à 26/09  
(Seis trabalhos por dia)
- ❖ Identificar todas as etapas da “pesquisa” no artigo escolhido  
Tema (área do artigo), onde encontrou, título, justificativa, problema, objetivos, métodos utilizados, tipos de pesquisa, conclusão, referencias são atuais ou baseadas em clássicos da área, ...



Continuação...

-

