

MÉTODOS CIENTÍFICOS: conceito de método, desenvolvimento histórico do método, método indutivo, método dedutivo, método hipotético-dedutivo, método dialético

Prof. Dr. Luiz Carlos dos Santos
www.lcsantos.pro.br

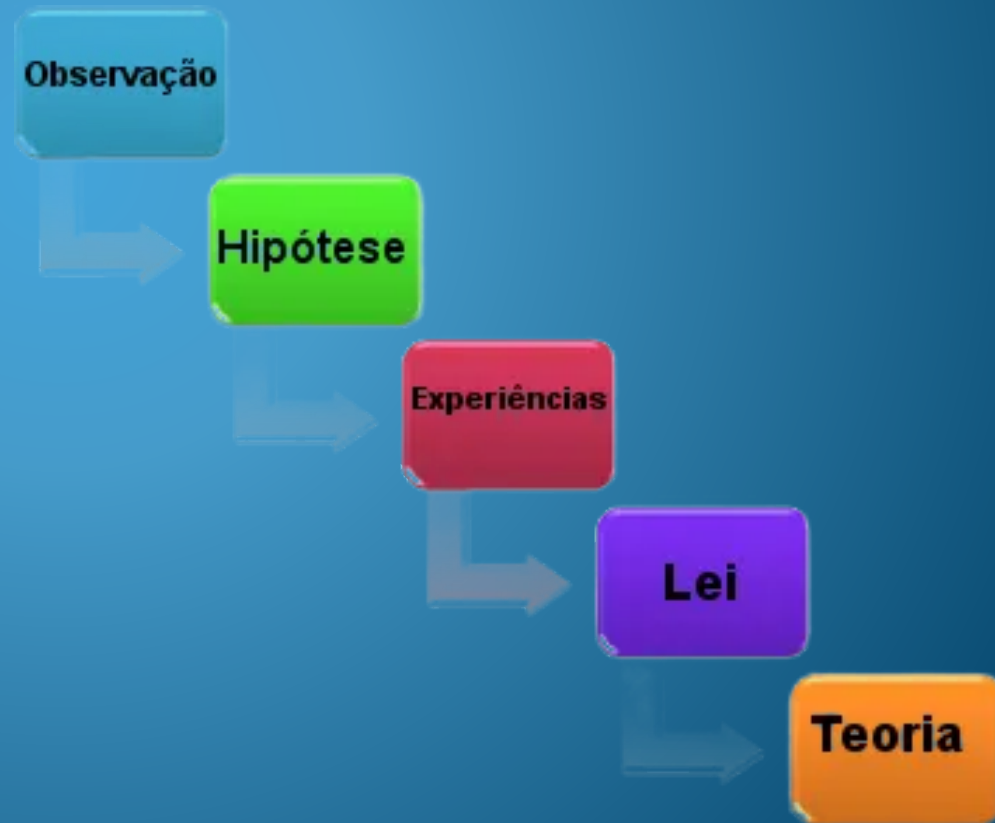
MÉTODOS CIENTÍFICOS

Metodologia da Pesquisa Científica

Conjunto de métodos, técnicas e procedimentos para elucidação de um fato, fenômeno ou ocorrência.

Método Científico

É o caminho trilhado pelos cientistas quando da busca de “verdades” científicas. Assume importância fundamental dentro da ciência.

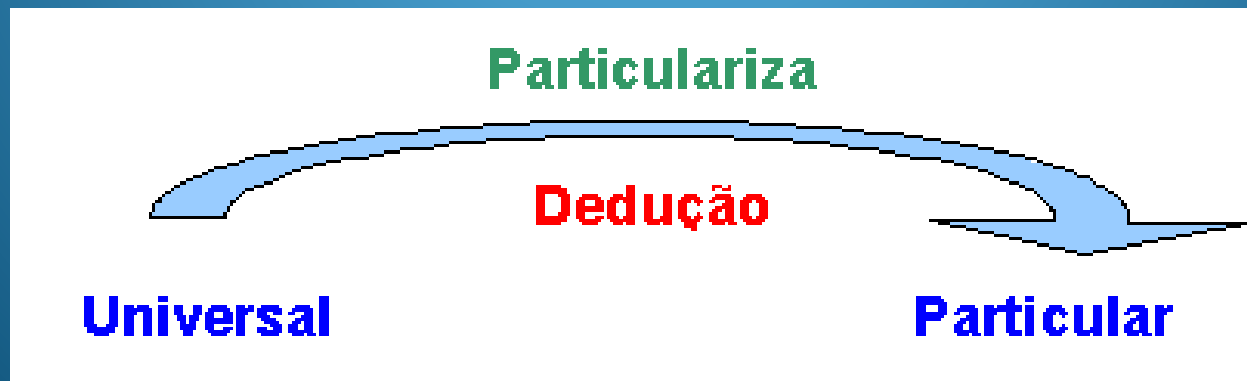


MÉTODOS CIENTÍFICOS

Método dedutivo (Descartes)

Método racionalista, que pressupõe a razão com a única forma de chegar ao conhecimento verdadeiro; utiliza uma cadeia de raciocínio descendente, da análise geral para a particular, até a conclusão; utiliza o silogismo: de duas premissas retira-se uma terceira logicamente decorrente.

Exemplo: Todo homem é mortal (premissa maior)
Pedro é homem (premissa menor)
Logo, Pedro é mortal (conclusão)



MÉTODOS CIENTÍFICOS

Método Indutivo (Galileu)

Método empirista, o qual considera o conhecimento como baseado na experiência; a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta e são elaboradas a partir de constatações particulares.

Exemplos:

Pedro é mortal

João é mortal

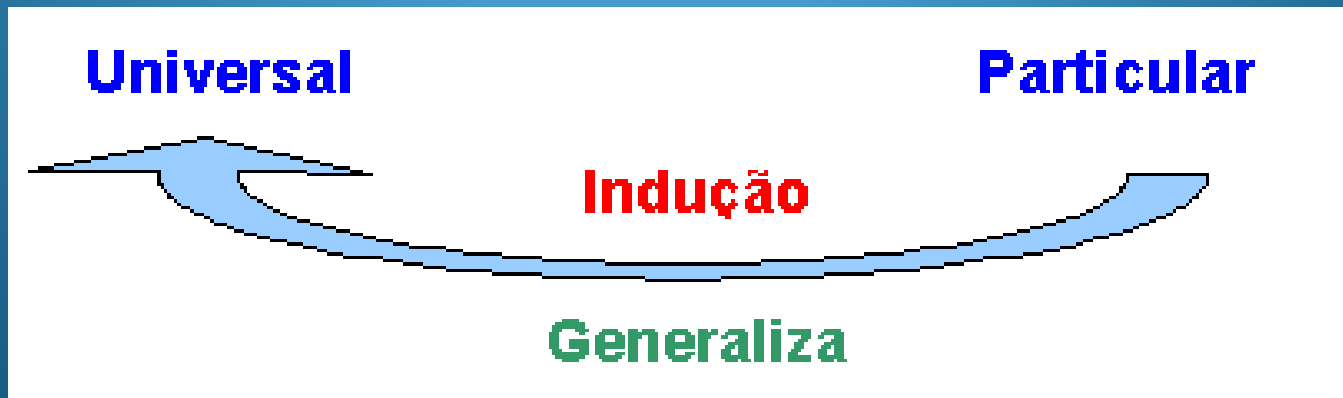
José é mortal.

...

Carlos é mortal.

Ora, Pedro, João, José... e Carlos são homens.

Logo, (todos) os homens são mortais.



MÉTODOS CIENTÍFICOS

Método Hipotético Dedutivo (Popper, K.)

Se o conhecimento é insuficiente para explicar um fenômeno, surge o **problema**; para expressar as dificuldades do problema são formuladas **hipóteses**; das hipóteses deduzem-se consequências a **serem testadas ou falseadas** (tornar falsas as consequências deduzidas das hipóteses); enquanto o método dedutivo procura confirmar a hipótese, o hipotético-dedutivo procura evidências empíricas para derrubá-las.

MÉTODO HIPOTÉTICO DEDUTIVO - CÍCLICO



Figura 1 - A espiral da práxis

MÉTODOS CIENTÍFICOS

Método Dialético (Hegel, G.)

Empregado em pesquisa qualitativa, considera que os fatos não podem ser considerados fora de um contexto social; as contradições se transcendem dando origem a novas contradições que requerem soluções;

Ação recíproca, unidade polar ou tudo se relaciona;

Mudança dialética, negação da negação ou tudo se transforma;

Interpretação dos contrários, contradição ou luta dos contrários.

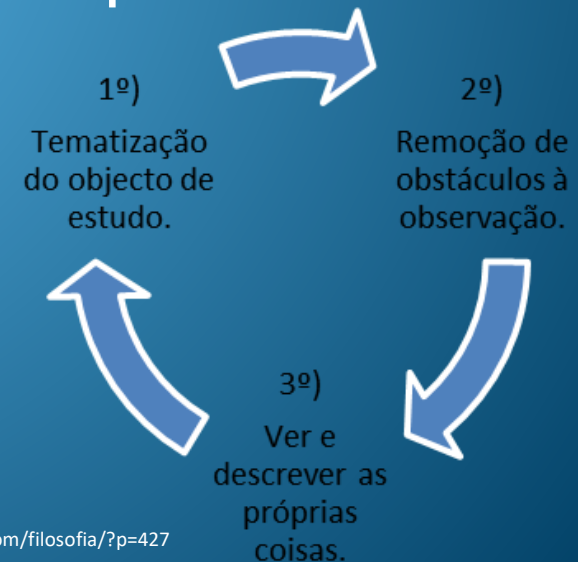


MÉTODOS CIENTÍFICOS

Outros métodos:

Método fenomenológico (Husserl, E.)

Empregado em pesquisa qualitativa, não é dedutivo nem indutivo, preocupa-se com a descrição direta da experiência como ela é; a realidade é construída socialmente e entendida da forma que é interpretada; a realidade não é única, existem tantas quantas forem suas interpretações.



MÉTODOS CIENTÍFICOS

Método Histórico

Considera que para compreender a natureza e a função das instituições, dos costumes, das diversas formas atuais de vida social, torna-se importante pesquisar suas raízes históricas, isto é, suas origens no passado. Dessa forma, o método histórico busca investigar acontecimentos, processos e instituições do passado para identificar a sua influência na atualidade.

MÉTODOS CIENTÍFICOS

Método Histórico

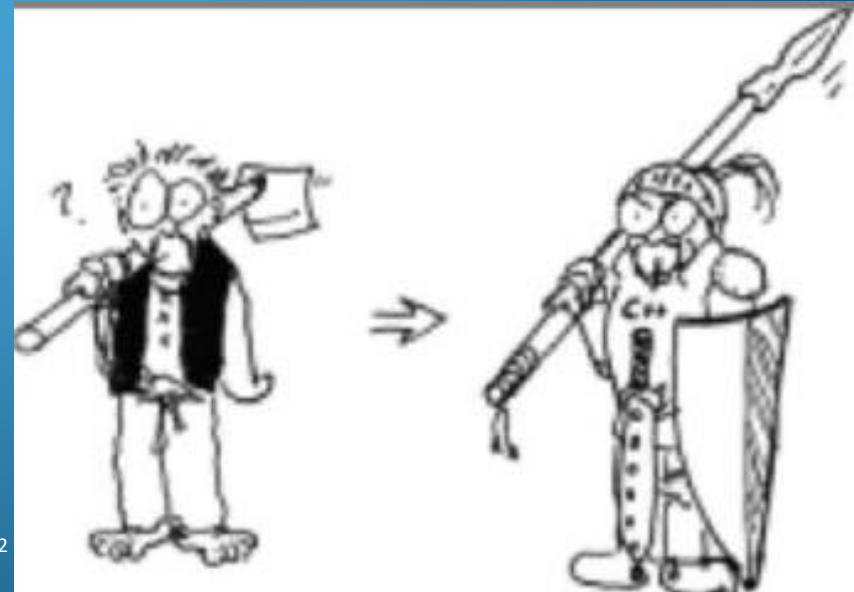
Através da reconstrução artificial e formal dos fatos e fenômenos do passado, o método histórico busca construir uma estratégia para conseguir estabelecer o processo de continuidade e de entrelaçamento entre os fenômenos.



MÉTODOS CIENTÍFICOS

Método Comparativo

Propõe a realização de comparações entre povos, grupos e sociedade, a partir da identificação de suas diferenças e semelhanças com o objetivo de construir uma melhor compreensão do comportamento humano. É empregado em estudos largo alcance (desenvolvimento da sociedade capitalista) e de setores concretos (comparação de tipos específicos de eleições), assim como para estudos qualitativos (diferentes formas de governo) e quantitativos (taxa de escolarização de países desenvolvidos e subdesenvolvidos).



MÉTODOS CIENTÍFICOS

Método Estruturalista

Propões, a partir da investigação de um fenómeno concreto, a construção de modelos que buscam penetrar na realidade e retratá-la com fidedignidade. Em seguida retorna-se ao concreto, dessa vez como realidade estruturada e relacionada com a experiência do sujeito social. Parte do princípio de que todo fenómeno existe uma estrutura invariante e objetiva que se esconde por trás de uma variabilidade aparente. Busca a representação simplificada do real, por meio da construção do modelo, atingindo, assim, a inteligibilidade do fenómeno.



MÉTODOS CIENTÍFICOS

Método “Estudo de Caso”

Permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real - tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais, administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de alguns setores.



Disponível em: <https://fia.com.br/blog/estudos-de-caso/>

MÉTODOS CIENTÍFICOS

A Pesquisa

Do ponto de vista de sua natureza:

- **Pesquisa básica:** objetiva gerar conhecimentos novos para avanço da ciência sem aplicação prática prevista;
- **Pesquisa aplicada:** objetiva gerar conhecimentos para aplicações práticas dirigidas à solução de problemas específicos.



MÉTODOS CIENTÍFICOS

A Pesquisa

Do ponto de vista da forma de abordagem ao problema:

- **Pesquisa quantitativa:** considera que tudo é quantificável, o que significa traduzir opiniões e números em informações as quais serão classificadas e analisadas.
- **Pesquisa qualitativa:** considera que existe uma relação entre o mundo e o sujeito que não pode ser traduzida em números; a pesquisa é descritiva, o pesquisador tende a analisar seus dados indutivamente.

MÉTODOS CIENTÍFICOS

A Pesquisa

Do ponto de vista da forma de abordagem ao problema:

- Pesquisa quantitativa: considera que tudo é quantificável, o que significa traduzir opiniões e números em informações as quais serão classificadas e analisadas.
- Pesquisa qualitativa: considera que existe uma relação entre o mundo e o sujeito que não pode ser traduzida em números; a pesquisa é descritiva, o pesquisador tende a analisar seus dados indutivamente.

MÉTODOS CIENTÍFICOS

A Pesquisa

Do ponto de vista dos objetivos:

Pesquisa exploratória: objetiva proporcionar maior familiaridade com um problema; envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos; assume em geral a forma de pesquisas bibliográficas e estudos de caso.

MÉTODOS CIENTÍFICOS

A Pesquisa

Do ponto de vista dos objetivos:

- Pesquisa descritiva: objetiva descrever as características de certa população ou fenômeno, ou estabelecer relações entre variáveis; envolvem técnicas de coleta de dados padronizadas (questionário, observação); assume em geral a forma de levantamento.
- Pesquisa explicativa: objetiva identificar os fatores que determinam fenômenos, explica o porquê das coisas; assume em geral as formas de pesquisa experimental e pesquisa *ex-post-facto*.

MÉTODOS CIENTÍFICOS

A Pesquisa

Do ponto de vista das fontes:

- Pesquisa bibliográfica: elaborada a partir de material já publicado, como livros, artigos, periódicos, Internet, etc;
- Pesquisa documental: elaborada a partir de material que não recebeu tratamento analítico;

MÉTODOS CIENTÍFICOS

A Pesquisa

Do ponto de vista das fontes:

- Pesquisa eletrônica: elaborada a partir de material disponível na mídia;
- Pesquisa de campo: elaborada a partir de instrumentos de coleta de dados - questionário, formulário, roteiro de entrevista, guia de observação, entre outros.

MÉTODOS CIENTÍFICOS

A Pesquisa

Do ponto de vista técnico:

- Pesquisa experimental: pesquisa em que se determina um objeto de estudo, selecionam-se variáveis que o influenciam, definem-se as formas de controle e de observação dos efeitos que as variáveis produzem no objeto;
- Levantamento: pesquisa que envolve questionamento direto das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer;

MÉTODOS CIENTÍFICOS

A Pesquisa

Do ponto de vista técnico:

- Pesquisa ex-post-facto: quando o experimento se realiza depois dos fatos; f
- Pesquisa-ação: pesquisa concebida em associação com uma ação; os pesquisadores e participantes da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo;
- Pesquisa participante: pesquisa desenvolvida pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.