

Aula 4

**Conhecimento
*Científico***

Prof. Dr. Dilermando Piva Jr.



Os 4 Tipos de Conhecimento

- Popular ou Conhecimento Comum
- Filosófico
- Teológico ou Religioso
- Científico

Conhecimento Popular

- Superficial - De acordo com a aparência
- Sensitivo - Depende da vivência, emoções
- Subjetivo - conforme os sentimentos da pessoa
- Assistemático - não há sistematização
- Acrítico - não há discussão sobre eles

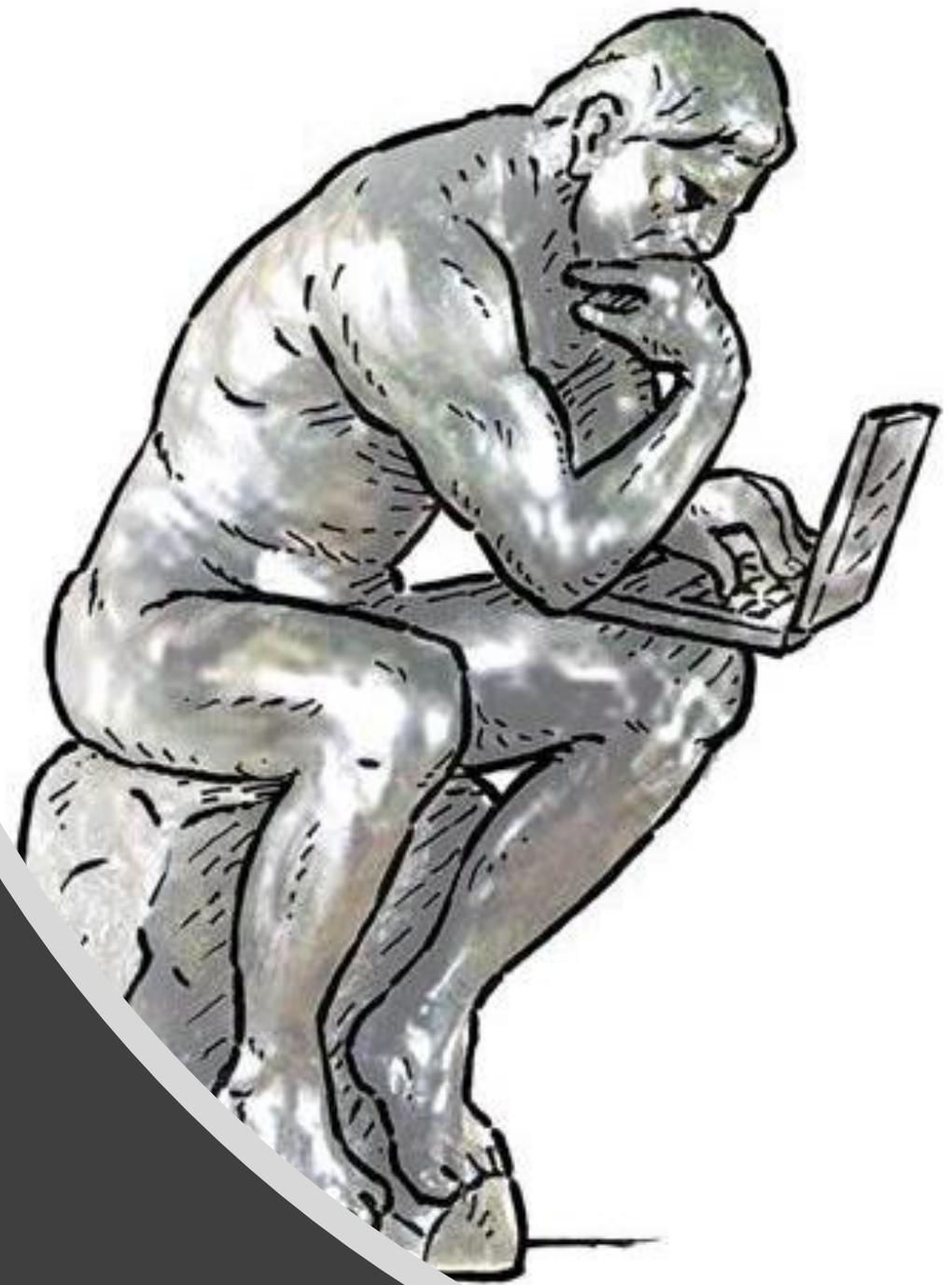
Exemplos do Conhecimento Popular :

- A dor no calo do pé significa que vai chover
- O céu vermelho ao entardecer significa que vai fazer frio
- Tomar banho após a refeição causa morte
- Os espelhos e tesouras atraem raios
- Chuva no dia de São José significa chuva o ano todo
- Colocar a bolsa no chão atrai a falta de dinheiro



Conhecimento Filosófico

- O Conhecimento Filosófico procura conhecer as causas reais dos fenômenos;
- Não as causas próximas, como fazem as ciências particulares;
- Mas as causas profundas e remotas de todas as coisas;
- A origem das coisas;
- Procurando respostas gerais.
- *Exemplos de Conhecimento Filosófico*
 - O Universo - início, criador, evolução e fim.
 - A Vida - Início, evolução do homem, morte.
 - Homem - Início, vida, descendência, morte.
 - Sociedade - qual a melhor forma.
 - Pensamento - conhecimento, evolução.
 - Justiça - social, penal, econômica.
 - Verdade - o que é ?
 - Liberdade - o que é ?
 - Moral e Ética - o que é ?



Conhecimento Religioso

- O Conhecimento Religioso é um conjunto de verdades que se chega mediante a aceitação da revelação divina.
- Exemplos conjuntos
- “ O vento não é o sopro dos deuses (explicação Religiosa), nem um fenômeno provocado pela chuva (explicação popular). A movimentação do ar se dá pela deslocação das camadas de alta pressão da atmosfera para as camadas de baixa pressão (explicação científica)”.



OS TRES TIPOS DE CONHECIMENTO...

Conhecimento Popular

Valorativo
Reflexivo
Assistemático
Verificável
Falível
Inexato

Conhecimento Filosófico

Valorativo
Racional
Sistemático
Não verificável
Infalível
Exato

Conhecimento Religioso (Teológico)

Valorativo
Inpiracional
Sistemático
Não verificável
Infalível
Exato

O Conhecimento Científico

Real - Se refere a ocorrências ou fatos

Contingente - Trabalha com ensaios e experiências

Sistemático - conhecimento logicamente ordenado

Verificável - pode ser testado

Falível - está em permanente evolução

Aproximado do exato - provisoriamente aceito

- *Resulta da investigação metódica e sistemática da realidade;*
- *Procura transcender os factos e fenômenos em si mesmos;*
- *Procura descobrir as causas e leis gerais que os regem;*
- *Trabalha no universo material/físico; verificável na prática por experimentação.*

Exemplos de Conhecimento Científico



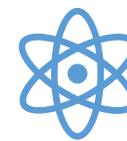
Todo corpo em queda livre cai com a aceleração da gravidade.



O ouvido humano consegue ouvir frequências entre 20 e 20.000 Hz.



A chuva é causada pela condensação das nuvens.



O átomo é a menor partícula da matéria.



O átomo é a menor partícula da matéria.



O Universo foi gerado por uma grande explosão.



O Sol é uma estrela com 6 bilhões de anos de vida.

OS QUATRO TIPOS DE CONHECIMENTO

Conhecimento Popular	<u>Conhecimento científico</u>	Conhecimento Filosófico	Conhecimento Religioso (Teológico)
Valorativo	Real (Factual)	Valorativo	Valorativo
Reflexivo	Contingente	Racional	Inpiracional
Assistemático	Sistemático	Sistemático	Sistemático
Verificável	Verificável	Não verificável	Não verificável
Falível	Falível	Infalível	Infalível
Inexato	Aproximadamente exato	Exato	Exato

Métodos Científicos

conjunto de processos ou operações mentais que se devem empregar na investigação.

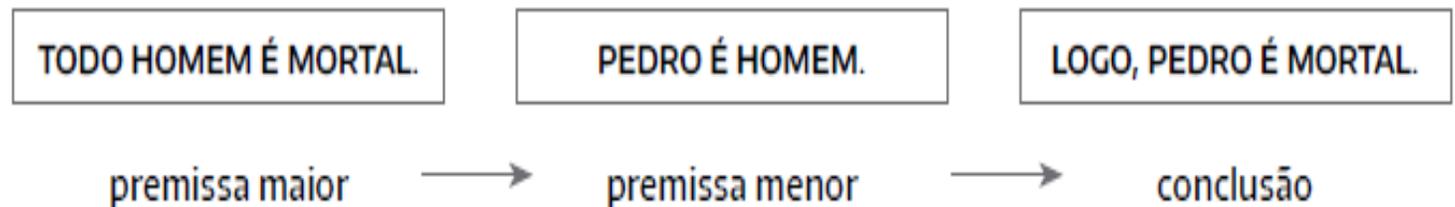
É a linha de raciocínio adotada no processo de pesquisa.

Os métodos que fornecem as bases lógicas à investigação são:

- Dedutivo,
- Indutivo,
- Hipotético-dedutivo,
- Dialético e
- Fenomenológico (*GIL, 1999; LAKATOS; MARCONI, 2000*).

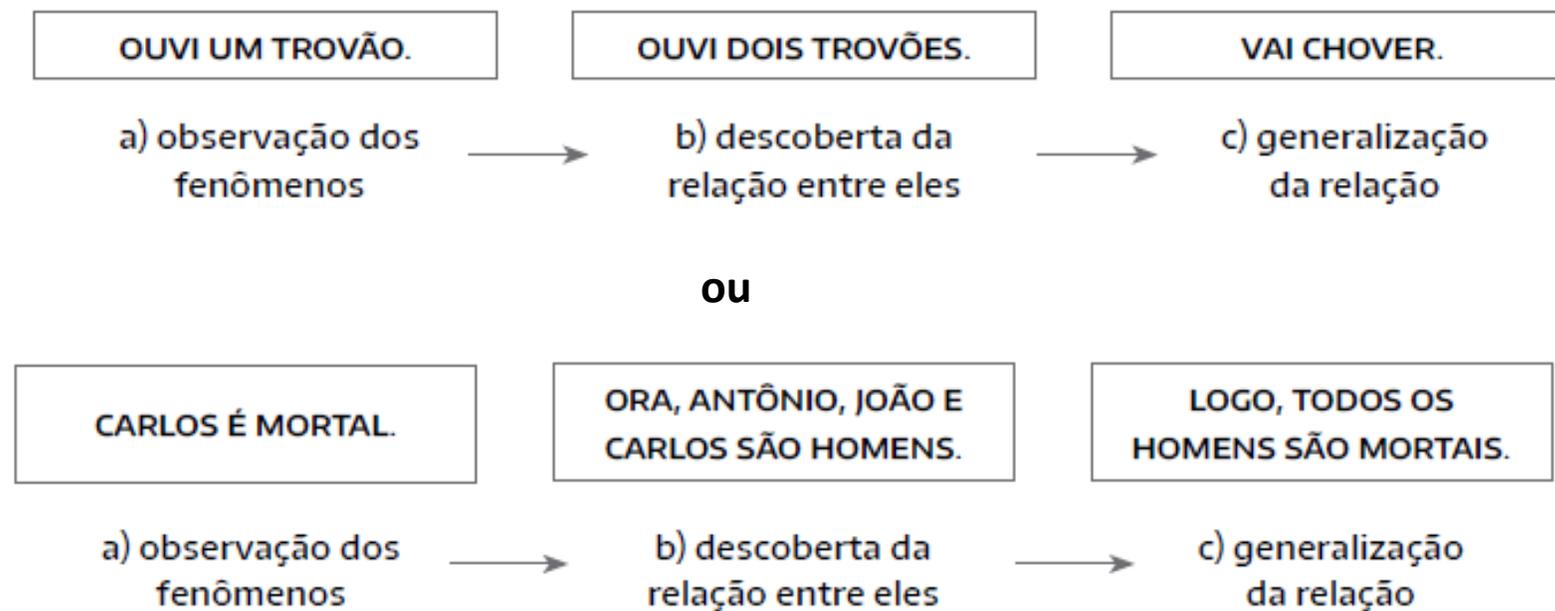
Método Dedutivo

- pressupõe que só a razão é capaz de levar ao conhecimento verdadeiro.
- objetivo de explicar o conteúdo das premissas que, quando verdadeiras, levarão inevitavelmente a conclusões verdadeiras.
- Através de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, de análise do geral para o particular, chega-se a uma conclusão.



Método Indutivo

- a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta que, observados sistematicamente, podem revelar uma lei geral
- Em três etapas:
 - Observação dos fenômenos
 - Descoberta das relações entre eles
 - Generalização da relação



Métodos

Dedutivo

x

Indutivo

MÉTODO DEDUTIVO

Ordem descendente. Ex: feita uma declaração sobre algo auxilia a demonstrar a lógica desta declaração

Tem um caráter formal para explicar uma constatação da realidade

É uma análise do geral para o particular

É uma demonstração de prova para o que já se sabe

MÉTODO INDUTIVO

Ordem crescente: Não parte de uma verdade estabelecida, mas acumula exemplos para encontrar um princípio geral

Parte da experiência concreta para, a partir desta experiência, criar uma teoria que explique a realidade

É uma análise do particular para o geral

Indica novos caminhos de raciocínios e descobertas

Método Hipotético- Dedutivo

de Karl Popper

- Críticas ao Racionalismo e ao Empirismo

“o cientista, através de uma combinação de observação cuidadosa, hábeis antecipações e intuição científica, alcança um conjunto de postulados (isto é o que se considera como fato conhecido) que governam os fenômenos pelos quais está interessado, daí deduz ele as consequências por meio de experimentação e, dessa maneira, refuta os postulados, substituindo-os, quando necessário, por outros, e assim prossegue”.

- Três momentos:

1. **Problema**, que surge, em geral, de conflitos diante de expectativas e teorias já existentes.
2. **Solução proposta** consistindo numa conjectura (ou seja, numa nova teoria) e a dedução de consequências na forma de proposições que sejam possíveis serem testadas.
3. **Testes de falseamento** – tentativa de refutação, a partir de diferentes meios, como a observação e experimentação. É aqui que se eliminam os possíveis erros da pesquisa.

Método Hipotético-Dedutivo

de Karl Popper

Exemplo:

1) PROBLEMA

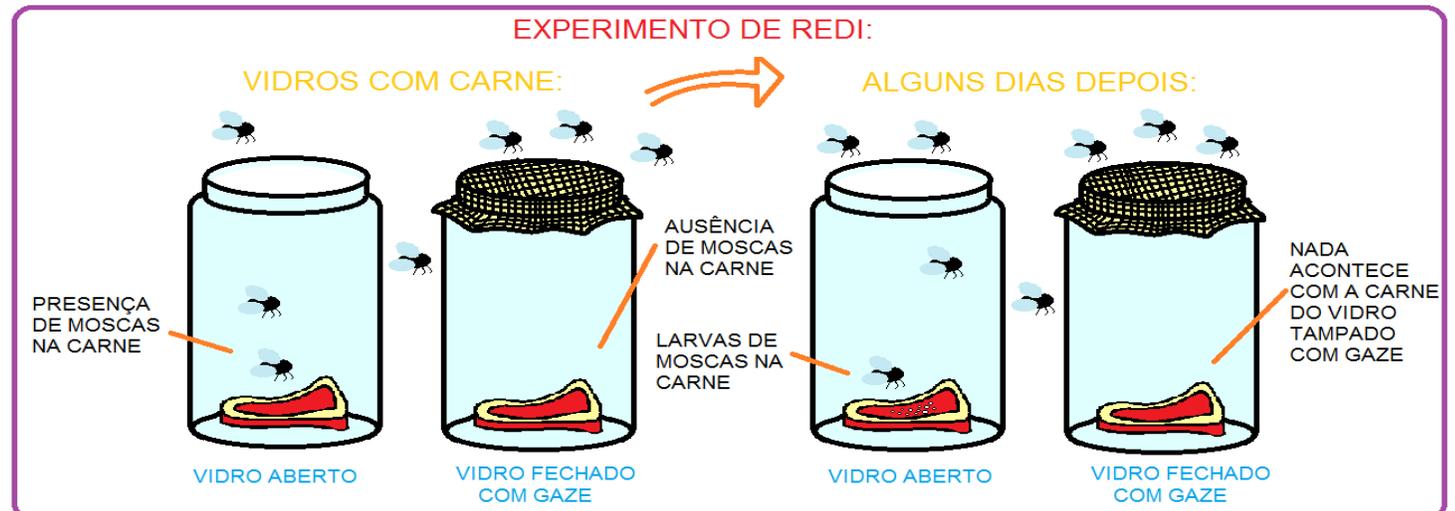
- Como se formam os Vermes na Carne?

2) HIPÓTESE (SOLUÇÃO PROPOSTA)

- Os vermes são causados pelas moscas em contato com a carne?
- Se as moscas forem mantidas afastadas da carne, não se desenvolverão nela?

3) TESTE DE FALSEAMENTO

- Em testes realizados foi descoberto a necessidade do contato das moscas com a carne.



Método Hipotético- Dedutivo

de Karl Popper

Exemplo:

1) PROBLEMA

- Toca o despertador e o dia está escuro

2) HIPÓTESE (SOLUÇÃO PROPOSTA)

- Amanheceu e o sol está encoberto
- Se o sol está encoberto, é possível que haja chuva

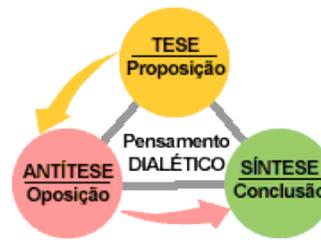
3) TESTE DE FALSEAMENTO

- O relógio está certo?
- Apenas há nuvens e não está chovendo?
- Há algo ou alguém jogando água em minha mão (ar condicionado, lavagem)?



Método Dialético

- Platão: “Exercício da argumentação capaz de fazer os interlocutores superarem opiniões iniciais e particulares e chegarem aos conceitos”.
“... Método de interpretação dinâmica e totalizante da realidade”.
- A dialética é uma forma de analisar a realidade a partir da confrontação de teses, hipóteses ou teorias.
 - O pesquisador deve confrontar qualquer conceito tomado como “verdade” com outras realidades e teorias para se obter uma nova conclusão, uma nova teoria. Não trabalha com objeto estático... Mas contextualiza o objeto de estudo na dinâmica histórica, cultural e social.
- Segundo Friedrich Hegel... Três momentos básicos:
 1. a **tese** (uma ideia pretensamente verdadeira),
 2. a **antítese** (a contradição ou negação dessa tese) e
 3. a **síntese** (o resultado da confrontação de ambas as ideias).
- A síntese se torna uma nova tese e o ciclo dialético recomeça.



Método Dialético

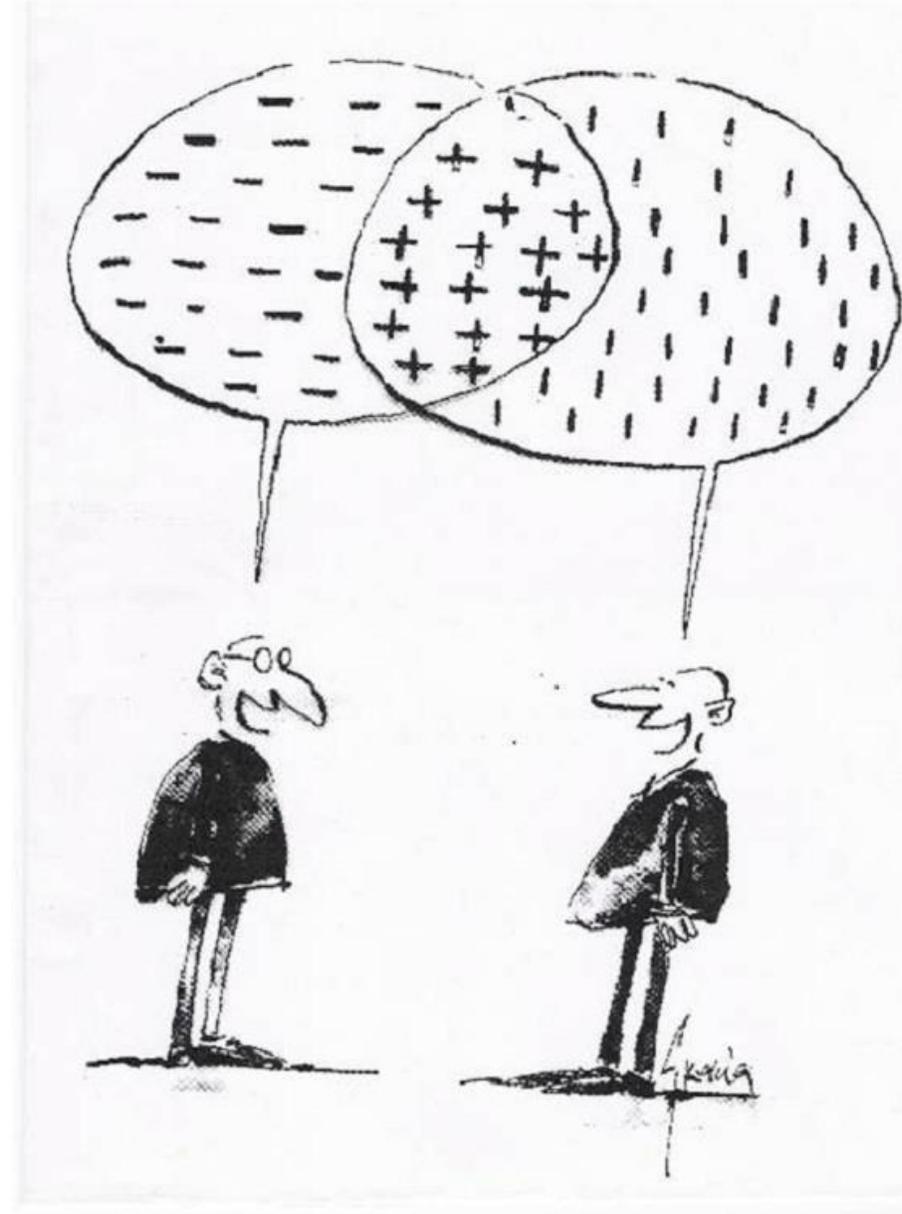
Exemplo:



Na imagem ao lado vemos que a planta fixa o oxigênio do ar, mas também interfere no gás carbônico e no vapor d'água, e essa interação modifica, ao mesmo tempo, a planta e o ar. Além disso, utilizando a energia fornecida pela luz solar, opera uma síntese de matérias orgânicas, desenvolvendo-se. Esse processo de desenvolvimento transforma, também, o solo. Portanto, a planta não existe a não ser em unidade e ação recíproca com o meio ambiente.

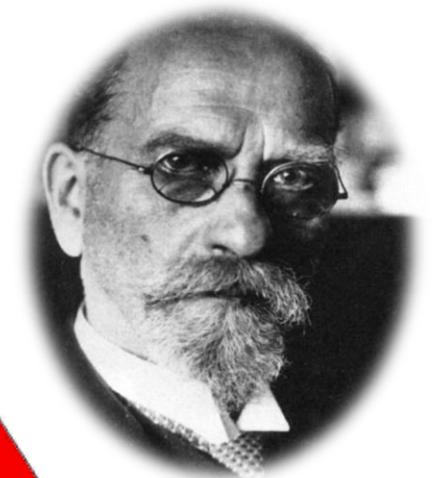
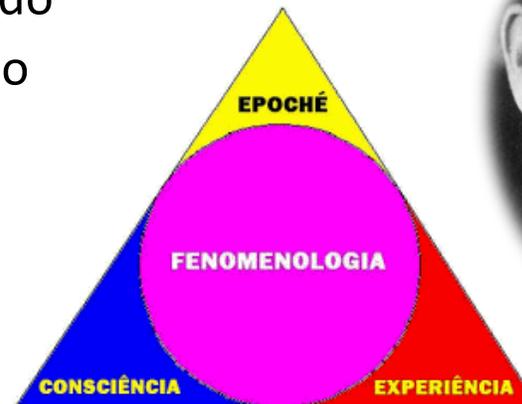
Método Dialético

Uma imagem que vale 1000 palavras...



Método Fenomenológico

- Preconizado por Husserl... Preocupa-se com a descrição direta da experiência tal como ela é (do fenômeno).
 - Não interpretar... Não reduzir a algo que não aparece.
- A realidade não é única: existem tantas quantas forem as suas interpretações e comunicações.
 - Por isso... Observar com completa isenção.
- O sujeito/ator é reconhecidamente importante no processo de construção do conhecimento.
- Consiste em:
 1. **Mostrar** o que é dado
 2. **Esclarecer** este dado



Método Fenomenológico

Exemplos:

... não interessa a análise desta ou daquela ***norma moral*** mas compreender porque são normas morais e não jurídicas;

... não deseja examinar ***os ritos e hinos*** desta ou daquela religião mas quer saber o que é religiosidade e o que transforma os hinos e ritos em religiosos.