



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

EQE040

METODOLOGIA CIENTÍFICA

www.liviajatoba.com/eqe040

Professora Livia Jatobá

liviajatoba@eq.ufrj.br

Aula 05:

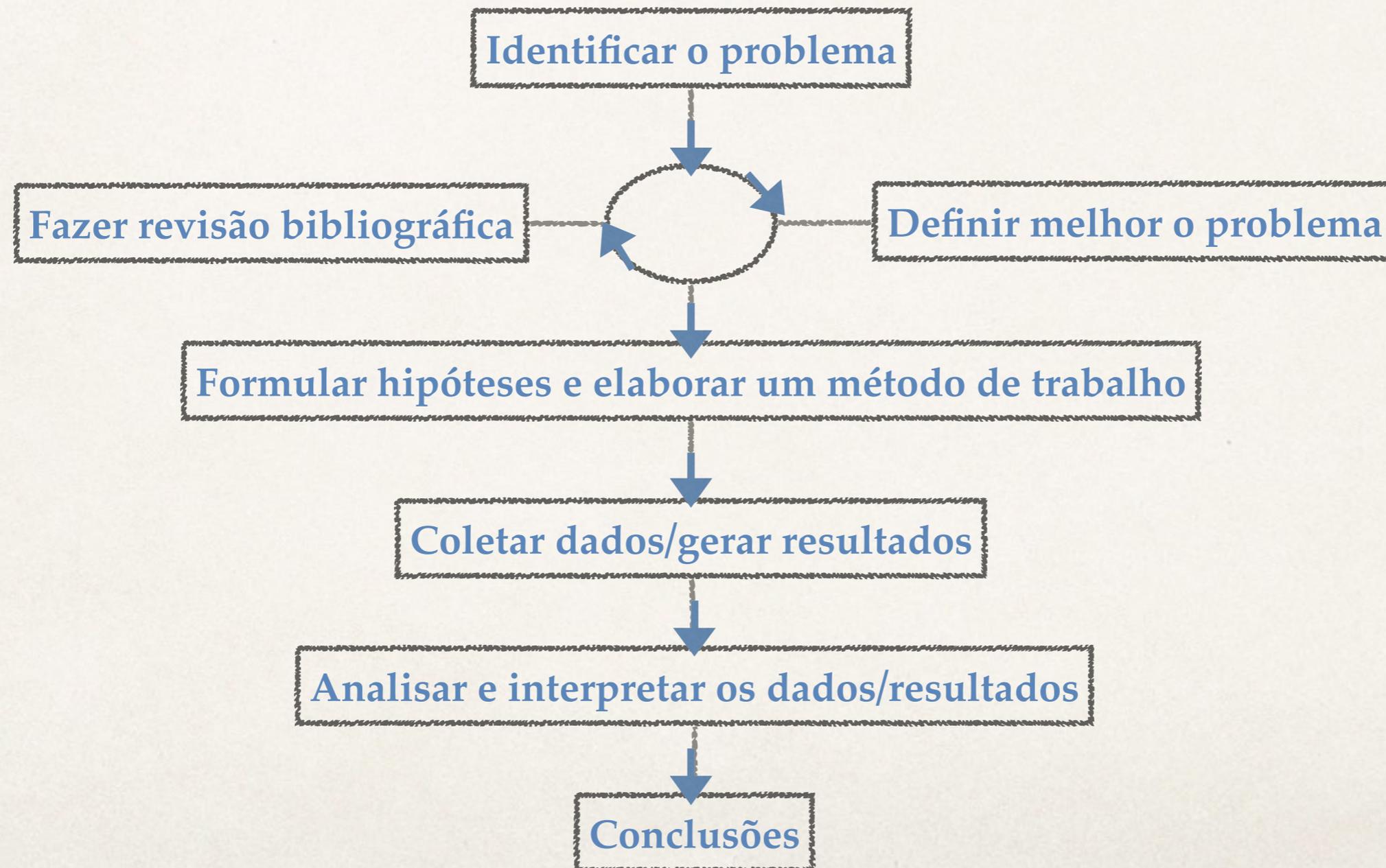
Desenvolvendo o problema científico.

Metodologia e fases da pesquisa.

13 de abril de 2015

MÉTODO CIENTÍFICO

Exemplo de método aplicado ao trabalho acadêmico.



MÉTODO CIENTÍFICO

DEFINIR O PROBLEMA

- 1.O QUÊ? Definição do tema.
- 2.POR QUÊ? Justificativa.
- 3.PRA QUÊ? Objetivos.

MÉTODO DE TRABALHO

- 1.COMO? Tipo de pesquisa e método.
- 2.ONDE? População e amostra.
- 3.COM QUÊ? Instrumento.
- 4.QUANDO? Cronograma.
- 5.QUANTO? Orçamento.

MÉTODO CIENTÍFICO

MÉTODOS DE ABORDAGEM

- ✓ Formas de abordagem do pensamento.
- ✓ Procedimentos lógicos de uma investigação científica.
- ✓ Níveis de abstração dos fenômenos investigados.
- ✓ Regras de explicação dos fatos e validade da generalização.

ABORDAGENS TÍPICAS NA PESQUISA EXPLICATIVA

Aprofunda o conhecimento da realidade, explica a razão, identifica os fatores que contribuem para a ocorrência dos acontecimentos. Verifica hipóteses.

MÉTODOS DE ABORDAGEM

- ✓ DEDUTIVO
- ✓ INDUTIVO
- ✓ HIPOTÉTICO-DEDUTIVO
- ✓ DIALÉTICO
- ✓ FENOMENOLÓGICO

DEDUTIVO

- ✓ O método parte de um conceito geral e desce para o particular.
- ✓ O ponto de partida é uma lei ou teoria considerada verdadeira e indiscutível.
- ✓ Racionalista: a razão é capaz de levar ao conhecimento verdadeiro.
- ✓ O raciocínio dedutivo explica as premissas através da construção lógica de forma descendente.
- ✓ Tirar conclusões a partir de premissas.

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

DEDUTIVO

CRÍTICAS

- ✓ O raciocínio dedutivo é tautológico. Ou seja, permite concluir a mesma ideia da premissa maior de diferentes formas.
- ✓ Caráter apriorístico. Ou seja, supõem um conhecimento prévio.

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

INDUTIVO

- ✓ O método parte de um conceito particular para uma questão mais geral.
- ✓ O argumento indutivo leva a conclusões mais amplas do que as premissas em que se baseia.
- ✓ A indução investiga a relação de fenômenos, através da observação ou experimentação, visando a generalização.
- ✓ Generalização é derivada de observações concretas nos casos particulares.

Antônio é mortal.

João é mortal.

....

Pedro é mortal.

Antônio, João ... e Pedro são homens.

Logo, (todos) os homens são mortais.

INDUTIVO

CRÍTICA

✓ A passagem (generalização) do que é observado no caso particular para os casos semelhantes (caso geral) é questionada.

Antônio é mortal.

João é mortal.

....

Pedro é mortal.

Antônio, João ... e Pedro são homens.

Logo, (todos) os homens são mortais.

DEDUTIVO *vs* INDUTIVO

SEMELHANÇA:

A finalidade "da investigação é a formulação de leis para descrever, explicar e prever a realidade."

DIFERENÇA:

O método indutivo (empírico) parte da observação para depois formular as hipóteses.

O método dedutivo parte do problema e as hipóteses são testadas pela observação e pela experiência.

DEDUTIVO *vs* INDUTIVO

DEDUTIVO

Todo mamífero tem um coração.
Ora, todos os cães são mamíferos.
Logo, todos os cães têm um coração.

INDUTIVO

Todos os cães que foram observados
tinham um coração.
Logo, todos os cães têm um coração.

DEDUTIVO *vs* INDUTIVO

ARGUMENTOS

DEDUTIVO

Se todas as premissas são verdadeiras, a conclusão *deve* ser verdadeira.

Explica o conteúdo das premissas.

INDUTIVO

Se todas as premissas são verdadeiras, a conclusão é provavelmente verdadeira, mas não necessariamente verdadeira.

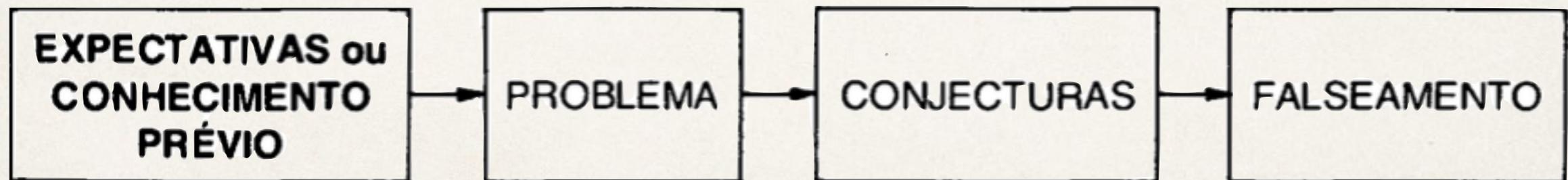
Amplia o alcance dos conhecimentos.

DEDUTIVO *vs* INDUTIVO

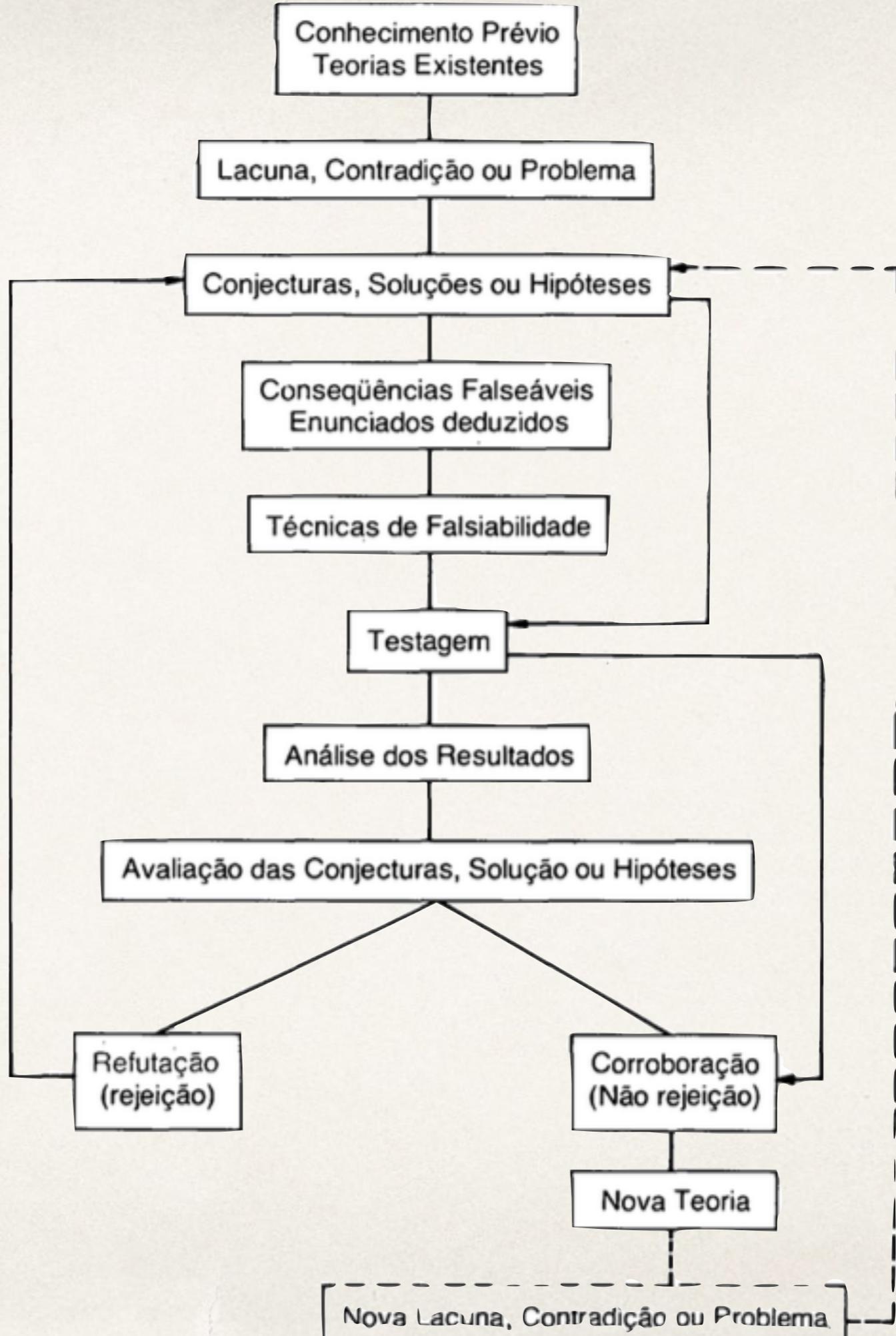
"Resumindo, os argumentos indutivos aumentam o conteúdo das premissas, com sacrifício da precisão, ao passo que os argumentos dedutivos sacrificam a ampliação do conteúdo, para atingir a 'certeza'." (LAKATOS; MARCONI, 2007, p. 92).

HIPOTÉTICO-DEDUTÍVEL

- ✓ O ponto de partida é um problema ou uma lacuna no conhecimento.
- ✓ Formula hipóteses (conjecturas) através de um processo de inferência dedutiva.
- ✓ A partir das hipóteses, consequências são deduzidas.
- ✓ Essas consequências serão testadas (ou falseadas).
- ✓ Procura evidências empíricas para derrubar a hipótese.



ETAPAS DO MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUTÍVEL



LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5a. Edição, Editora Atlas, pg. 84, 2003.

HIPOTÉTICO-DEDUTÍVEL

CRÍTICA

✓ Hipóteses corroboradas são soluções provisórias.

DIALÉTICO

- ✓ Parte da premissa de que, na natureza, tudo se relaciona, transforma-se e há sempre uma contradição inerente a cada fenômeno.
- ✓ Fatos não podem ser entendidos quando considerados isoladamente.
- ✓ Privilegia as mudanças qualitativas, opõe-se naturalmente a qualquer modo de pensar em que a ordem quantitativa se torne norma.

FENOMENOLÓGICO

- ✓ Não é dedutivo nem empírico.
- ✓ Consiste em mostrar o que é dado e em esclarecer esse dado.
- ✓ Limita-se aos aspectos essenciais e intrínsecos do fenômeno, sem lançar mão de deduções.
- ✓ Buscando compreendê-lo por meio da intuição, visando apenas o dado, o fenômeno, não importando sua natureza real ou fictícia.

“Se o conhecimento pode criar problemas, não é através da ignorância que podemos solucioná-los.”

–Isaac Asimov