

FILOSOFIA da Ciência

SENSE comum $\neq$ conhecimento científico

Problema da DEMARCAÇÃO

critérios da:
VERIFICABILIDADE $\rightarrow$ positivistas lógicos
* Uma teoria é científica só se consiste em afirmações empiricamente verificáveis.

valor de verdade pode ser estabelecido através da observação, em princípio

objetos:
 $\rightarrow$ leis da natureza $\rightarrow$ provas universais
 $\rightarrow$ auto-refutante:
 $\rightarrow$ frases ou sentenças analíticas empiricamente verificáveis

TC $\Rightarrow$ EV

P FALSIFICABILIDADE $\rightarrow$ Popper

* Uma teoria é científica só se for empiricamente falsificável

- não-falsificável:
- tautologia
- existência
- vago/impreciso

- Graus de falsificabilidade
 $\rightarrow$ $\odot \rightarrow$ mais informativo
mais riscos de $\rightarrow$
ser refutada
TC $\Rightarrow$ (EF $\wedge$ I)

- objetos:

$\rightarrow$ há teorias científicas que não são falsificáveis (objetos não observáveis)
 $\rightarrow$ falsificações inconclusivas (problemas e no teste)
 $\rightarrow$ em desacordo com prática científica (pôr em causa o teste e não a teoria)

Problema do MÉTODO CIENTÍFICO

INDUTIVISMO

- 1) observação
- 2) generalização indutiva (a partir da exp.)
- 3) - confirmações adicionais
- generalizações indutivas mais vastas

- objetos:

$\odot \rightarrow$ não há observação pura $\rightarrow$ Popper
(influência: expectativas/pressupostos)
 $\rightarrow$ objetos não observáveis (DNA, ...)
 $\rightarrow$ falácia da afirmação do consequente
1) T $\rightarrow$ P
2) P
3) T
 $\rightarrow$ indução é injustificável $\rightarrow$ Hume (Pur)
($\therefore$ A ciência não é racional)

P FALSIFICACIONISMO $\rightarrow$ Popper

$\rightarrow$ método das conjecturas e refutações:

- 1) Problema
- 2) Teoria / hipótese / conjectura
- 3) Tentativa de refutação (observação/teste)

- objetos:

$\rightarrow$ não é razoável abandonar hipótese por ser refutada por um teste
1) $((H \wedge I) \wedge E) \rightarrow P$
2) $\sim P$
3) $\sim H$
 $\rightarrow$ torna irracional a nossa confiança (sem testes/teorias corroboradas e nunca verdadeiras)
* por razões pragmáticas / psicológicas a confiança diminui com o tempo entre cientistas

Problema da EVOLUÇÃO da CIÊNCIA

P POPPER $\rightarrow$ aproxima-se à verdade

- Nunca podemos garantir a verdade de uma teoria científica.

* HÁ PROGRESSO!

basta que as teorias atuais sejam melhores (+ corroboradas, - erros) do que as anteriores

- Analogia com teoria da Evolução das Espécies $\rightarrow$ "seleção natural"

Perwin
- Evolução científica: progresso racional de contínua aproximação à verdade inalcançável

P KUHN $\rightarrow$ progride sem fim definido

- **Guerra de paradigmas:**

1) Pré-ciência
 $\rightarrow$ sem paradigma / comunidade científica / ciência
 $\rightarrow$ primeiros passos de resolução de problemas

2) Ciência Normal
 $\rightarrow$ consenso do paradigma
 $\rightarrow$ alargam âmbito e alcance do p., resolvendo enigmas
 $\rightarrow$ dogmática $\rightarrow$ progressão estimulativa

3) Crise científica
 $\rightarrow$ anormalias (falha na investigação)
 $\rightarrow$ result $\rightarrow$ não resolve

4) Ciência extraordinária
 $\rightarrow$ competição entre teorias
- conservadoras
- revolucionárias

5) Ciência Normal (novo paradigma)
 $\rightarrow$ Revolução Científica (um evolutivo)
 $\rightarrow$ progressão estimulativa

- **Tese da incomensurabilidade:**
 $\rightarrow$ não se pode comparar paradigmas

Problema da OBJETIVIDADE da CIÊNCIA

P POPPER $\rightarrow$ ciência é objetiva

(critério da justificação [MT])

- perspectiva racionalista
- testes de falsificação rigorosos e objetivos
 $\rightarrow$ [MT]

* Objeto a falsificacionismo (ESP)

P KUHN $\rightarrow$ ciência não é totalmente objetiva

- critérios objetivos:

- exatidão (previsões + exatos)
- consistência (+ acordo com teorias completamente aceites)

- simplicidade (+ simplen)
- alcance (consegue explicar + coisas)
- fecundidade (+ capacidade de conduzir novas descobertas)

- critérios subjetivos: $\odot$
- históricos (educados num paradigma)
- sociais (sociedade onde estamos, religião)
- pessoais (rigor, financeiramente, ideias de cada)

- **críticas a Kuhn:**

$\rightarrow$ implausível: "paradigmas são incomensuráveis" [MF]

- frequentemente um paradigma resolve as anomalias do seu antecessor

- **exatidão insuperável no paradigma** $\rightarrow$ impossível

- **ênfase relativista da ciência:** não são teorias confrontadas pelo mundo e são construções sociais tão justificáveis como mitos e lendas

- **teorias atuais têm mais capacidade de prever e compreensão da natureza do que as anteriores** (+ sucesso)

- **impossibilidade de tradução** [MF]

- os paradigmas são demasiado diferentes entre si para serem comparados objetivamente

- **insuficiência dos critérios objetivos** [MT]

- não é possível justificar a preferência por um paradigma por critérios puramente objetivos $\rightarrow$ há subjetivos $\odot$

- Logo, não podemos saber se as teorias científicas estão + próximas da verdade do que as anteriores.