

AULA 02

O Conhecimento Científico

Ernesto F. L. Amaral

18 de março de 2011
Metodologia (DCP 033)

Fonte:

Aranha, Maria Lúcia de Arruda; Martins, Maria Helena Pires. 2003. “Filosofando: introdução à filosofia”. 3ª ed. São Paulo: Moderna. pp.155-163.

TEMA DA AULA

- O que é conhecimento científico?
- Como este conhecimento se distingue do senso comum?
- Que tipos de valores (cognitivos, éticos e políticos) estão relacionados ao conhecimento científico?

SENSO COMUM

- Organiza conhecimentos e faz classificações com **caráter prático**.
- Recebido por tradição e visa resolver questões do cotidiano.
- Conjunto de crenças, pois é espontâneo e não-crítico.
- Conhecimento não significa compreensão de causa e efeito.
- É universal e anterior à revolução científica do século XVII:
 - Aplicação do fogo, invenção da roda, artefatos refinados...
 - Antes da geometria, egípcios fizeram medições precisas.
 - Antes da biologia, houve tratamento de doenças.
 - Antes da economia, Estados administraram seus bens.

LIMITAÇÕES DO SENSO COMUM

- Técnicas e conhecimentos são herdados do grupo social, com transformações lentas.
- Se os efeitos desejados não são alcançados, não se sabe identificar os motivos.
- É impreciso e fragmentário, já que não são estabelecidas conexões entre acontecimentos.
- Baseado em uma pequena amostra da realidade, a partir da qual são feitas generalizações imprecisas.
- É um conhecimento subjetivo que depende de juízos pessoais, os quais envolvem emoções e valores.
- As afirmações do senso comum são assistemáticas (não possuem um sistema coordenado).

CIÊNCIA

- **Caráter de compreensão.**
- Conhecimento organizado.
- Utilização e desenvolvimento de classificações.
- Linguagem rigorosa e conceitos definidos.
- Investigações sistemáticas.
- Empiricamente fundamentada pelo controle dos fatos.
- Exame das diferenças e semelhanças dos fenômenos.
- Princípios explicativos possibilitam generalização.

VANTAGENS DA CIÊNCIA

- Explicações são sistemáticas e controláveis pela experiência.
- Propicia correção de condutas e adaptação a novas situações.
- Busca entender as razões de determinados eventos (relações de causa e efeito).
- Há coleta e interpretação rigorosa dos dados.
- Conclusões não valem apenas para os casos observados, mas para todos aqueles que se assemelham a estes.
- Há busca da objetividade.

NÃO SUPERESTIME A CIÊNCIA!!!

- Ao diferenciar o senso comum da ciência, é preciso não superestimar a ciência em detrimento de outras maneiras pelas quais entramos em contato com o mundo:
 - Senso comum.
 - Mito.
 - Religião.
 - Arte.
 - Filosofia.

MÉTODO CIENTÍFICO

- Conhecimento científico é uma conquista recente da humanidade, surgido no século XVII.
- Ciência moderna nasce ao determinar seu objeto específico de investigação.
- Há criação de um método confiável pelo qual é feito o controle do conhecimento.
- Há a formação de ciências particulares com campo de pesquisa delimitado.
- Utilização de métodos rigorosos possibilita que a ciência:
 - Atinja conhecimento sistemático, preciso e objetivo.
 - Descubra relações universais entre os fenômenos.
 - Realize previsões de acontecimentos.
 - Interfira sobre a natureza de forma mais segura.

PECULIARIDADES DO MÉTODO CIENTÍFICO

- Conclusões da ciência são produtos do método científico.
- Regras não são fixas e mecânicas, o que não permite alcançar resultados seguros a qualquer custo.
- Descoberta de hipóteses e procedimentos experimentais podem não seguir passos pré-estabelecidos.
- Comunidade científica avalia criticamente seus resultados e conclusões.
- Teorias não são inquestionáveis, já que continuam sendo um conjunto de hipóteses explicativas.
- Existem teorias que divergem entre si.
- Não é um conhecimento certo e infalível.
- Há constante evolução do saber científico.

SUPOSTAS CARACTERÍSTICAS DA CIÊNCIA

- Considerando que o conhecimento científico teria o objetivo de conhecer por conhecer (o que é questionável), a ciência teria algumas características:
- **Imparcialidade:** teorias científicas seriam aceitas por seus valores rigorosos de conhecimento, os quais seguiriam padrões de avaliação e utilização de dados empíricos.
- **Neutralidade:** os valores morais e sociais, em tese, não influenciariam os cientistas no seu trabalho investigativo (não atenderiam a um interesse particular).
- **Autonomia:** haveria condições independentes nas investigações científicas, sem pressões externas.

CRÍTICAS À NEUTRALIDADE CIENTÍFICA

- Valores morais e sociais influenciam as escolhas das pesquisas, ao privilegiar umas em detrimento de outras.
- O cientista não está imune às influências do seu contexto social, político e às pressões do mercado.
- A ciência pode ser utilizada para o beneficiamento de uma parcela da sociedade, em detrimento do grupo.
- Portanto, é preciso examinar os valores morais, sociais e políticos das pesquisas.

RESPONSABILIDADE SOCIAL DO CIENTISTA

- Cientista não deve se restringir a conteúdos de seu conhecimento, metodologias e práticas de pesquisa.
- A ciência e a tecnologia podem produzir efeitos irracionais (destruição da natureza, desigualdade social...).
- É preciso ter compromisso com a investigação dos fins e das prioridades propostas por estudos científicos.
- Cientista necessita:
 - Avaliar criticamente os pressupostos de seu conhecimento e atividade.
 - Perceber que faz parte de uma comunidade científica.
 - Identificar valores morais, sociais, econômicos e políticos subjacentes ao seu trabalho.