



A Teoria da Ciência

O conhecimento Científico



Sumário da Discussão

- O Conhecimento
- Tipos de conhecimento
 - Conhecimento Empírico
 - Conhecimento Científico
 - Conhecimento Filosófico
 - Conhecimento Teológico
- O Estudo do Conhecimento Hoje



Introdução

- Mas... O que é esta Metodologia Científica?
 - Uma forma concreta que se tem de buscar o conhecimento
 - Meta = ao largo odos = caminho logos = estudo
- E o que é conhecimento?
 - Homem precisa conhecer seu mundo para sobreviver nele!



Introdução... II

- Conhecer é uma capacidade (e uma necessidade) inerentes ao ser humano.
- De fato, nós somos os únicos capazes de elaborar nosso conhecimento!
- Conhecimento supõe 3 elementos:
 - O sujeito
 - O objeto
 - A imagem da realidade.



A Preocupação com o Conhecimento

- Filosofia nascente tinha uma preocupação com a *Ontologia*.
 - Diferença entre sentidos e pensamento...
- Sócrates e os sofistas
 - Só temos opiniões subjetivas sobre a realidade.
 - Podemos alcançar a verdade pelo pensamento.
- Diferentes formas de Conhecer: Platão e Aristóteles.



Alguns Princípios Gerais

- Platão: crença, opinião, raciocínio e intuição.
- Várias fontes (e formas de conhecimento) : sensação, percepção, imaginação, memória, linguagem, raciocínio, e intuição intelectual.
- Conhecimento sensível \times Conhecimento Intelectual.
- Opinião \neq saber.



Alguns Princípios Gerais (II)

- “As aparências enganam”.
- Definição de princípios, forma e procedimentos do conhecimento verdadeiro.
- Conhecimento:
 - Teorético
 - Prático (Política).
 - Técnico (Medicina, artesanato, arquitetura).



Um pouco de história...

- Na Idade Média a Fé teve um papel fundamental!
- Na Renascença, o conhecimento científico era caracterizado como:
 - Certo,
 - Geral
 - Metódico e Sistemático
 - Objetivo, desinteressado e de espírito crítico.
- Ciência como resultado de experimentação e da demonstração.



Mais História

- A Investigação científica passa por fases...
 - Objeto
 - Soluções Históricas
 - Dúvidas
 - Solução
 - Sentenças Contrárias.



Mais História (cont)

- Bacon – crítica dos ídolos
- Descartes – Dúvida constante. O conhecimento sensível é a causa do erro.
- Locke – conhecimento evolui.
- Conhecimento formal de Kant.
 - Conhecimento obtém seu conteúdo na experiência.



Conhecimento e Pensamento

- Podemos conhecer sem pensar?
- Pensamento como habilidade fundamental para construção de ciência...
- É o pensamento que nos permite nos adaptar a novas realidades, melhorando nosso desempenho, explicando fenômenos...



E... Tem teoria do Conhecimento?

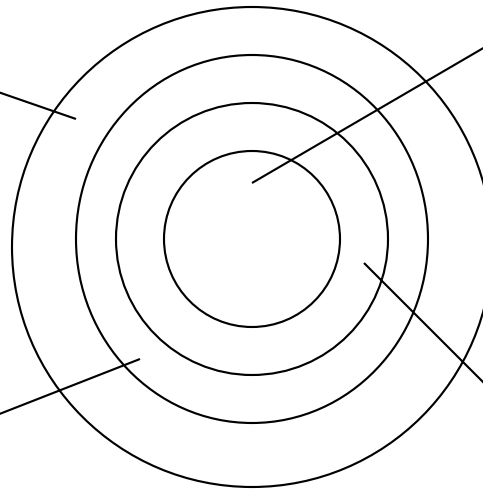
- **Filosofia** é uma tentativa da humanidade de compreender o universo...
- Em reflexão sobre a conduta teórica, a filosofia é a teoria da ciência...
- E a **Lógica** é a parte formal desta teoria...



Tipos de Conhecimento

Empírico

Teológico



Científico

Filosófico



Conhecimento Empírico

- Também chamado de vulgar, intuitivo, de senso comum ou ordinário.
- Conhecimento dos fatos sem lhes inquirir as causas... É superficial, acontece por informação ou experiência casual.
- É ametódico e assistemático
- Constitui a maior parte do conhecimento de um ser humano.



Conhecimento Empírico... II

- Conhecimento gerado para resolver problemas imediatamente.
 - Ex. Homem abrigando-se nas cavernas.
- Elaborado de forma instantânea e instintiva.
- O sujeito é um expectador passivo.
- Conhecimento Vivencial.



Conhecimento Empírico... III

- Tem um caráter utilitarista...
 - Ex. Os “médicos” que todos conhecemos... 😊
- Tem objetividade limitada
 - Muito ligado à vivência, à ação, à percepção
 - Subordinado a um envolvimento afetivo do sujeito
 - Incapacidade de se submeter a uma crítica sistemática e imparcial.



Conhecimento Empírico... IV

- Linguagem vaga...
 - Difícil determinar o que se encaixa e o que escapa de sua significação.
 - Significado dos Termos depende do contexto.
- Conduz a uma dificuldade de controle e avaliação experimental.
- O que implica na impossibilidade de *diálogo crítico*.



Conhecimento Empírico V

- Difícil reconhecer os limites de validade...
- Útil e eficaz quando estamos falando de rotina.
- Por ser vivencial... Torna-se impreciso ou mesmo incoerente.
- Muitas interpretações possíveis!



O Conhecimento Científico

- Procura conhecer, além do fenômeno, suas causas e as leis que o regem.
- Descobrir os princípios explicativos que servem de base para a compreensão da organização, classificação e ordenação da natureza.
- Para Aristóteles o conhecimento só acontece quando sabemos qual a causa e o motivo dos fenômenos.



Voltando...

- Conhecer perfeitamente é saber pelas causas; é ser capaz de demonstrar.
- Lembra...
 - Laboratório
 - Instrumental de Pesquisa
 - Trabalho Programado
 - Metódico
 - Sistemático



Então... O Conhecimento Científico

- Surge da necessidade descobrir *princípios explicativos*.
- Resulta da *Investigação Científica*.
 - Identificação da Dúvida.
 - Conhecimento existente não basta.
 - Precisamos de uma resposta para a dúvida.
 - Resposta tem que oferecer provas de segurança.
- Ideais da Racionalidade e da Objetividade.



Outras Características do Conhecimento Científico

- Enunciados devem ser passíveis de avaliação pela comunidade.
- Uso de uma linguagem específica.
- Segue o *Método Científico*.
- Critérios variaram com as culturas das épocas – níveis Sintático, Semântico e Pragmático
- Tem caráter hipotético!



Conhecimento Científico vs Conhecimento Empírico

- CC privilégio dos especialistas...
- CC é programado, sistemático, metódico
- CC é crítico, rigoroso, objetivo
- CC vem da dúvida e se consolida na certeza das leis demonstradas.
- CE atinge um fato, um fenômeno
- CE gera certezas intuitivas
- CE associa analogias globais.



O Método Científico

- Método: conjunto de passos a serem seguidos ordenadamente na busca da verdade.
 - Conduzir à descoberta;
 - Permitir demonstração e Prova;
 - Permitir a verificação de conhecimento;
- Técnica se refere aos procedimentos utilizados dentro das etapas do método.
 - Mais sobre método nos próximos capítulos! 😊



Conhecimento Intuitivo e Conhecimento Científico

- Intuere = ver
- No conhecimento intuitivo, chegamos ao objeto sem passar pelos meios.
- É possível ter intuição intelectual!
- CI é um ato, de ordem subjetiva, enquanto que no CC, um ato é o princípio de um longo processo.



Conhecimento Teológico

- Mesmo objeto de estudo dos outros conhecimentos.
 - Teoria da Evolução.
- Princípios Diversos
 - Operativos
 - Objetivos
- Fé nada tem de racional!



Conhecimento Teológico e Conhecimento Científico

- CT exige autoridade divina.
- CC não pressupõe dons especiais para conhecimento da natureza.
- CC estuda fenômenos e se renova com as novas descobertas.
- CC pede entendimento a partir da evidência.
- CT procura rever os ensinamentos para não contradizer CC.



Conhecimento Filosófico

- Filósofo : amigo da sabedoria.
- Filosofia: esforço da razão para questionar os problemas humanos e discernir entre o certo e o errado.
- Mesmo objeto das outras ciências, mas finalidades diferentes.



Conhecimento Científico e Conhecimento Filosófico

- CF tem por objetos as idéias, relações conceituais, exigências lógicas. Não passíveis de experimentação!
- CF usa o método racional!
- CC busca o específico e CF busca o mais geral.
- CF tem por objetivo questionar a própria ciência.
- CF pergunta; CC avança.



Um trinômio famoso

- O que é a Verdade?
 - Há verdade quando percebemos o que está se desenrolando a nossa volta e o conseguimos comunicar.
- Nunca conheceremos a verdade absoluta!
- A nossa interpretação da verdade muitas vezes gera erros...



Um trinômio famoso...II

- Verdade só é encontrada quando houver evidência.
- A evidência é o que aparece do objeto de estudo.
- Cuidado! Nem tudo se desvela por completo – não podemos “inventar” coisas sobre o que não vimos!



Um trinômio famoso...III

- A Certeza é a confiança na verdade – está fundamentada na evidência!
- Quando não há certeza temos...
 - Ignorância
 - Dúvida
 - Opinião
- Queremos chegar a verdades que possam ser afirmadas com certeza!



O Espírito Científico

- O método não funciona se não quisermos buscar soluções bem fundamentadas...
- Formação de uma consciência crítica...
- Desenvolvimento da criatividade, observação, precisão, curiosidade e discernimento e honestidade!

O Estudo do Conhecimento

Hoje

- Cibernética: ciência que estuda as máquinas automáticas e os seres vivos em seus sistemas auto-governados!
- No fundo, queremos uma ciência da mente, que:
 - É interdisciplinar;
 - Filosofia
 - Psicologia Cognitiva
 - Inteligência Artificial
 - Antropologia
 - Neurociência



Cenas dos Próximos Capítulos

- Vimos...
 - O que é conhecimento e suas diferentes formas;
 - Como o método faz parte da construção de conhecimento;
 - O que se tem hoje em termos de ciências do conhecimento e seu processamento.
- Veremos...
 - E o método, vai ajudar como?
 - Quais são as ciências e suas diferenças?