**[STC - Leis e Modelos Científicos - NG7/DR4](http://paulocadcam.blogspot.com/2009/07/stc-leis-e-modelos-cientificos-ng7dr4_22.html)**

O ser humano tem vários modos de apreender, organizar e representar a realidade:  
  
- Filosofia  
- Arte  
- Religião  
- Ciência  
  
E vários níveis ou graus de conhecimento:  
  
- Senso Comum (conhecimento vulgar e pouco rigoroso)  
- Conhecimento Rigoroso (racionalmente fundamentado)  
  
O que distingue, em primeiro lugar, a ciência do conhecimento vulgar? O Método  
  
Senso Comum:  
  
- Construído espontânea e imediatamente.  
- Fontes: dados sensoriais, transmissão social (experiência colectiva e preconceitos da comunidade), experiência de vida.  
- Utilidade: pragmático e integrador.  
- Limites: falta de objectividade (não atinge uma verdadeira explicação do real).  
  
Ciência:  
  
- Conhecimento sistemático e metódico. Utiliza raciocínios, provas e demonstrações.  
- Tem processos metodológicos próprios para explicar os fenómenos naturais ou sociais.  
- Objectivo: formular leis e teorias explicativas do real.  
- Permite ao Homem controlar a Natureza e…  
  
Características do Conhecimento Científico  
  
  
**Construção Racional**  
  
Parte sempre de uma teoria ou modelo explicativo.  
  
Utiliza uma linguagem inequívoca (ideal linguagem matemática)  
  
Análise metódica e objectiva dos fenómenos (delimitação de um objecto específico de investigação e de um método rigoroso de investigação)  
  
Explicação operativa – estabelecimento de condições/operações lógico-matemáticas e experimentais que permitem um controlo das respostas independente do sujeito que realiza as observações ou xperimentações (= criação de um modelo que reproduz a realidade)  
  
Explicação precisa e prática  
  
Aproximação sucessiva à verdade?  
  
  
O Método Científico:  
  
- Eficácia da Investigação  
- Credibilidade dos Resultados  
- Critério de distinção dos conhecimentos científicos e não-científicos  
  
A emergência do Método Científico:  
  
Séc. XVII – ruptura epistemológica que dá origem à ciência moderna (Bacon, Galileu, Descartes, Newton)  
  
A criação da Física Moderna – observação e experimentação + matematização (quantificação) do real  
  
O Método Indutivo/Experimental – Fases:  
  
Ponto de partida – observação à formulação de uma hipótese à experimentação (verificação da hipótese) à confirmação da hipótese transformação em LEI  
  
A lei permite a previsão do futuro (raciocínio indutivo é a base da lei)  
  
Mas, será que o ponto de partida da investigação científica é sempre a observação?  
  
Método Hipotético-Dedutivo (fases):  
  
Ponto de partida – formulação de um facto-problema (a observação é guiada por um problema) à formulação de uma hipótese à inferência das consequências da hipótese à submissão dessas consequências à verificação/experimentação à confirmação das consequências = confirmação da hipótese à Lei (conjunto de leis = teorias)  
  
**Conclusão:**  
  
- A investigação ou pesquisa científica pressupõe a aliança dos raciocínios dedutivo e indutivo. A aliança da teoria e da confirmação pela observação ou experimentação.  
  
- A observação e experimentação supõem a construção de modelos que reproduzem o real.  
  
Falsificacionismo (Karl Popper)  
  
  
**O PROBLEMA DA DEMARCAÇÃO**  
  
O que distingue as teorias científicas das não científicas é a falsificabilidade.  
  
Contrariamente ao critério tradicional de veraficabilidade, Popper defende que só é científica uma teoria que possa ser falsificável.  
  
Ex: “O Universo tem uma origem divina” não pode ser falsificável, logo não é uma teoria científica. Já “O calor dilata os corpos” pode ser falsificável, logo é uma teoria científica.  
  
Quanto mais hipóteses houver de falsificar uma teoria, maior é o seu alcance ou conteúdo empírico.  
  
Ex: “Os metais dilatam quando aquecidos” tem maior conteúdo empírico do que “O ferro dilata quando aquecido”.  
  
  
**MODELO DO MÉTODO CIENTÍFICO**  
  
Popper defende um modelo hipotético-dedutivo por conjecturas e refutações.  
  
1 – Os problemas são o ponto de partida do método científico.  
  
2 – As teorias são elaboradas através de um processo de criação de conjecturas.  
  
3 – As teorias, depois de elaboradas, devem ser submetidas a um processo que teste a sua falsificabilidade (ou possível refutação).  
  
4 – Devem ser identificados os novos problemas criados pelas teorias.  
  
Quando (ou enquanto) não surgem provas contra uma teoria, ou seja, enquanto ela resiste ao teste da falsificabilidade, a teoria é corroborada ou tem sucesso.  
  
Não se pode provar a verdade de uma teoria, pode-se corroborar uma teoria.  
  
  
**DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA**  
  
A ciência progride por tentativa e erro, ou seja, por conjecturas e refutações. Logo, a indução não é o fundamental no conhecimento científico.  
  
  
**CONCLUSÃO**  
  
Não é por indução que se prova o valor das teorias científicas, mas por tentativas de refutação.  
  
Nesse processo, a dedução das consequências é fundamental, porque são essas consequências que são confrontadas com a observação.