

BECM (Prof. Anastasia Guidi)

Anotações aula 3

INDUÇÃO E DEDUÇÃO

Albert Einstein: "Indução e Dedução na Física" (1919)

Temos a ideia de que a Ciência empírica segue o método indutivo. Com a observação sistemática de vários fatos, os agrupamos em um sistema homogêneo, deixando claro as leis naturais que os regem, e disto derivamos teorias. Mas apenas uma parte da Ciência surgiu cruamente desse método. O cientista, antes de tudo, tem opiniões preconcebidas que o guiam a uma compreensão intuitiva em meio a infinitos fatos singulares, levando à formulações de leis fundamentais (axiomas). E a partir disto, se extrai as consequências por um método puramente dedutivo. Até mesmo a teoria de Newton tinha um caráter hipotético. Por comparação à experiência uma teoria pode ser invalidada, mas caso persista, não podemos provar sua verdade. É possível encontrar algo no futuro que a contradiga.

Método indutivo-dedutivo

Proposições particulares (observação) \rightarrow Inferência indutiva \rightarrow Proposições universais (leis e teorias)

Experiência 1 \rightarrow indução \rightarrow LEI \rightarrow dedução \rightarrow Experiência 2

Newton (Método Experimental) \rightarrow "Segurança da Ciência". Deus é bom, logo, pela razão dada à mim por Ele, posso entender o Seu Projeto.

"Perfeição" da teoria de Newton, "comprovada" pela experiência, derrubada pela Relatividade de Einstein.

Antes de inferir algo pela dedução, deve-se aceitar a lei.

- O argumento dedutivo NÃO AMPLIA nosso campo de conhecimento. É analítico, e não sintético. A dedução "não olha para a natureza", apenas segue a lógica, por isso o seu rigor. As conclusões já se encontram nas premissas, e por raciocínio dedutivo, apenas fazemos a conexão necessária entre essas premissas e a conclusão.

Todos os Homens são mortais
Sócrates é Homem
Sócrates é mortal.

- A indução não decorre por necessidade lógica. As conclusões acabam sendo mais amplas que as premissas.

Condições para a Indução:

1. O número de observações deve ser grande
2. As observações devem ser repetidas numa ampla gama de condições
3. Nenhuma proposição de observação pode conflitar com a lei universal derivada

Se não temos opiniões preconcebidas, como olhamos para a natureza?

- A partir da experiência, por meios criativos e psicológicos criamos hipóteses. Não se tem mais aquela noção de leis retiradas diretamente da natureza.
- Probabilismo das teorias → Popper irá dizer que, dado o número infinito de possíveis teorias, a probabilidade de uma em especial ser verdadeira é zero.

Hoje temos a ideia de que as leis são hipotéticas, e a Ciência não é vista como algo dogmático, senão dinâmico. A opinião passa a entrar novamente na Ciência, mas ao mesmo tempo não a faz mera opinião.

Beatriz Yordaky