

SOCIEDADE, TECNOLOGIA E CIÊNCIA



**TEORIA
E
EXPERIÊNCIA**

O **conceito de ciência** moderno não se pode aceitar como certo porque não é necessário nem urgente; mas na prática, a maioria dos humanos pensa que não existem ou têm dúvidas muito maiores do que as razoáveis, o que é bastante diferente de não ter a certeza completa. Por outro lado, pode-se sempre negar a possibilidade da certeza por influência da **filosofia**.

Com o *conceito de ciência* actual e a existência de vida orgânica acontece o mesmo, do ponto de vista lógico, não pode existir nenhuma dúvida razoável da sua existência fora do nosso planeta ou do sistema solar. Isto é assim pelo jogo de probabilidades puramente matemáticas.

Outros conceitos mais modernos de vida ou mais clássicos, dependendo de como se veja, têm outro problema mais imediato, nem sequer se reconhece ou se pode reconhecer de forma científica a sua existência na Terra. Claro que outra coisa é negá-lo, como mais de um cientista pretende, porque com a negação acontece o mesmo que com a afirmação: **São necessárias provas!**

A **percepção**, a **intuição** e a **lógica** são as três armas utilizadas pelo homem para aumentar o seu domínio sobre a natureza. O denominado **método científico** da filosofia da ciência tem três variantes principais baseadas nestes três instrumentos.

Uma característica do conhecimento pessoal é a dúvida metodológica, pois é mais saudável compreender as coisas que aprendê-las. Mas, claro, temos que colocar certos limites ao conhecimento pessoal, há coisas que não compreendemos mas que aceitamos porque são geralmente aceites, neste sentido o nosso **conhecimento científico pessoal** é mais reduzido que o geral.

Ao longo da minha vida de estudante, em muito poucas ocasiões me surgiram dúvidas razoáveis sobre a veracidade ou correcção do que estava a estudar quando a matéria fazia parte do **conhecimento científico** geralmente aceite.

A primeira que recordei foi a teoria da evolução por mutações aleatórias de **Darwin** e a dos genes dominantes e recessivos a que se referem as **Leis de Mendel**.

A expressão método científico utiliza-se com diferentes significados e, frequentemente, abusa-se dela para justificar uma determinada posição pessoal ou social com relativo desconhecimento da complexidade do conceito. Como o seu próprio nome indica representa a metodologia que define e diferencia o conhecimento da ciência de outros tipos de conhecimentos.

A filosofia da ciência cria o método científico para excluir tudo o que tem natureza subjectiva e, portanto, não é susceptível de formar parte do que denomina conhecimento científico. Em última instância, aquilo que é aceite pelo **sentido comum** propriamente dito e, por isso, adquire carácter de geralmente aceite pela comunidade científica e pela sociedade.

O **método dedutivo**, o **método indutivo** e o **método hipotético-dedutivo** são os três métodos científicos a que se refere a denominação genérica de **método científico**.

A primeira característica do método científico é a sua natureza convencional, a de servir de marco de geração do conhecimento objectivo. Por isso existem múltiplas características em função da perspectiva com que se classificam, se estudem e inclusivamente se denominem.

A primeira que me chama a atenção é o fato de que os dois primeiros têm um nome difícil de distinguir, visto que no âmbito linguístico, podem representar um só conceito com duas manifestações: raciocínio numa direcção ou na contrária, do geral para o particular ou vice-versa.

O problema, logicamente, deriva da dificuldade conceptual de separar um método científico do outro de uma forma clara; evidentemente os termos escolhidos não ajudam a reter na memória estes dois conceitos de método científico. Também não ajuda muito a denominação do terceiro método científico.

Uma característica de ambos métodos é que podem ir do **geral para o particular** ou vice-versa, num sentido ou no inverso. Ambos utilizam a **lógica** e chegam a uma conclusão. Em última instância, sempre têm elementos filosóficos subjacentes.

O **método hipotético-dedutivo** ou de verificação de hipóteses não coloca, em princípio, nenhum problema, visto que a **sua validade depende dos resultados da própria verificação.**

Este método científico costuma utilizar-se para melhorar ou precisar teorias prévias em função de novos conhecimentos, nas quais a complexidade do modelo não permite formulações lógicas. Portanto, tem um carácter predominantemente intuitivo e necessita, não só para ser rejeitado mas também para impor a sua validade, a verificação das suas conclusões.

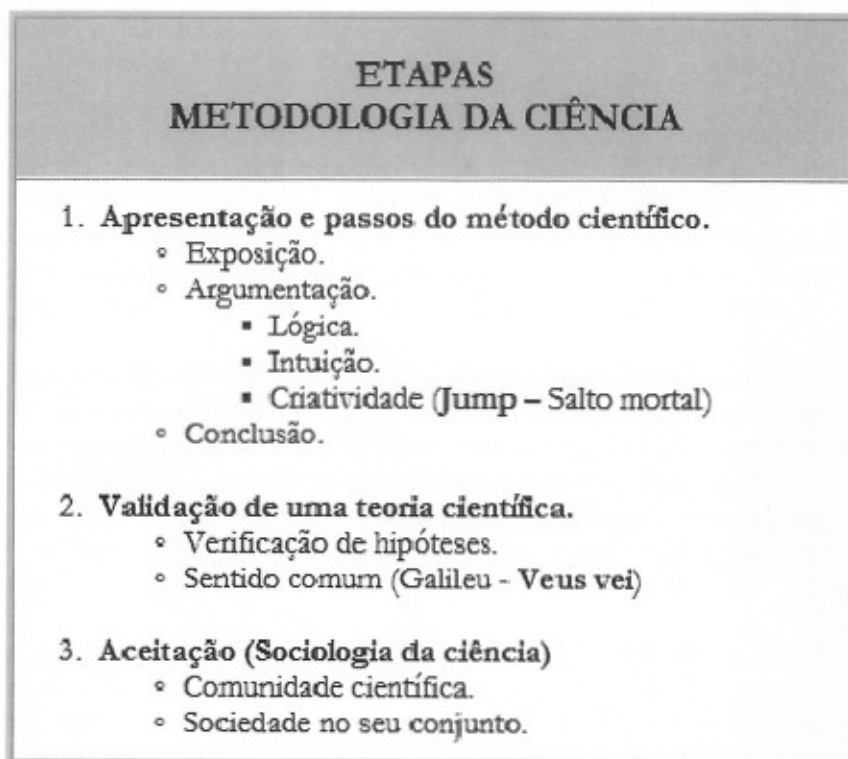
Poderia propor-se, para estas três variantes do método científico, a denominação de **método dedutivo, método intuitivo e método experimental** ou método de verificação, ou qualquer conjunto de palavras que façam referência às suas diferenças fundamentais e não coloquem problemas à memória linguística.

Dentro dos três **métodos científicos elementares**, *método indutivo e de verificação de hipóteses ou experimental*, cada um tem os ^{seus} próprios passos ou etapas e dependendo mais ou menos — de cada autor — ou ^{seus} forma — de descrevê-los — e expô-los

No apartado anterior expus algumas críticas ao falar das características da metodologia científica e da complicação que supõe a sua terminologia para a memória. Agora, ao falar dos **passos do método científico** volta a acontecer algo parecido, mais que passos do método científico, cada um tem a sua própria escada

Reconhecendo que o tema da metodologia da ciência é muito complexo e está cheio de nuances com sérias implicações vou-me atrever, pela importância do método científico, a fazer a minha própria classificação das etapas, os métodos científicos elementares e os seus passos

A árvore do conhecimento científico ficaria:



Desta perspectiva, a *percepção* ainda que não opere da mesma forma nos diferentes métodos propostos também não representa uma diferença essencial dos mesmos; além disso, em maior ou menor medida estará presente no primeiro passo da *exposição*.

Em segundo lugar, acho que as **etapas da metodologia da ciência** refletem a importância das fases pelas que passa uma teoria científica até ser geralmente aceite e passar a fazer parte do conhecimento científico.

Apesar disso, convém assinalar que separei em distintas etapas a essência do *método experimental ou hipotético dedutivo* dos outros dois métodos elementares. Esta separação já foi mencionada por **Galileu**, na realidade só existem dois métodos: o *dedutivo* e o *indutivo*, e dois procedimentos: o *experimental* e o *racional*. Estou de acordo com Galileu ainda que prefira denominá-los como **lógica** e **intuição** respectivamente; de acordo com a importância dos diferentes processos mentais que os suportam e a fiabilidade associada aos referidos processos.

Também acrescento ao método da **criatividade** porque utiliza aspectos das capacidades intelectuais claramente diferentes da *lógica* e da *intuição*.

Inclusivamente uma teoria baseada no método dedutivo deve passar a etapa da verificação, já que pode ser refutada por alguma contradição lógica nas premissas da teoria ou um falho na lógica aplicada.

O método intuitivo aproximar-se-ia do método da lógica ou lógico-dedutivo quando a intuição funciona com fiabilidade muito alta e neste caso seria equivalente ao método indutivo lógico.

Pelo contrário, quando a fiabilidade é menor seria mais equivalente ao *método experimental ou hipotético dedutivo* clássico por se parecerem ambos um pouco a um sistema de tentativa e erro.

Os três passos que configuram a primeira etapa da metodologia da ciência: exposição, argumentação e conclusão são comuns aos três métodos propostos e a diferença essencial destes situa-se no tipo de argumentação utilizada.

A novidade aqui é a apresentação do novo **método científico Jump** ou da **criatividade** (Salto ou salto mortal se preferir), este não tem a sua base nem na lógica nem na intuição, mas precisamente no contrário, na ausência delas, ou inclusivamente em ir contra elas deliberadamente. Quando o método intuitivo opera com muito baixa fiabilidade começa a aproximar-se ao método Jump. É um método que o conhecimento popular conhece muito bem e que resume na frase *pensa mal e acertarás*.

Como quase sempre as novas classificações não são simples nem perfeitas, porque as palavras costumam ter vários significados e, por vezes, demasiado amplos ou demasiado estritos. Por exemplo, às vezes a *criatividade* tem incorporada uma lógica muito forte e então estaríamos fora do *método Jump ou Salto*. Outras vezes a criatividade está tão afastada da lógica que é mais uma loucura ou, simplesmente, trata-se de uma forma de manifestação do amor. Por estas razões gosto do termo de método Jump ainda que fique muito mais técnico chamá-lo método da criatividade.

Também poderia denominar-se **método da loucura ou do amor** porque pode ser a causa da sua utilização. Por vezes podemos imaginar que algo é o contrário do que parece, ainda que seja quase impossível e a argumentação pode repetir-se. Logicamente, a fiabilidade da conclusão será muito pequena, mas por vezes pode produzir-se uma surpresa interessante, a conclusão é confirmada contra o esperado.

Então, à vista da verificação positiva encontramos um caminho distinto do seguido para poder verificar a teoria; por exemplo, com o método da lógica ou o intuitivo, mas a importância deste método científico ou originalidade foi o primeiro passo até chegar à conclusão, o segundo caminho unicamente seria uma ferramenta para preparar a etapa da verificação ou validação da teoria científica proposta.

Bom (No entanto, tem de ter cuidado com a justificação do texto quando retira o texto do net)