

Os sábios antigos criavam suas “teorias” baseados apenas em deduções e na sua observação prática, isto é, sua vivência ou experiência pessoal. Eram puramente “empíricos”. O cientista moderno desenvolve suas atividades dentro de uma programação denominada **MÉTODO CIÉNTIFICO**. O método científico compreende etapas que precisam ser cumpridas rigorosamente, ao fim das quais é possível se chegar a conclusões sólidas e corretas. Somente quando confirmadas por meio de experiências controladas é que as hipóteses passam a ser consideradas como teorias.

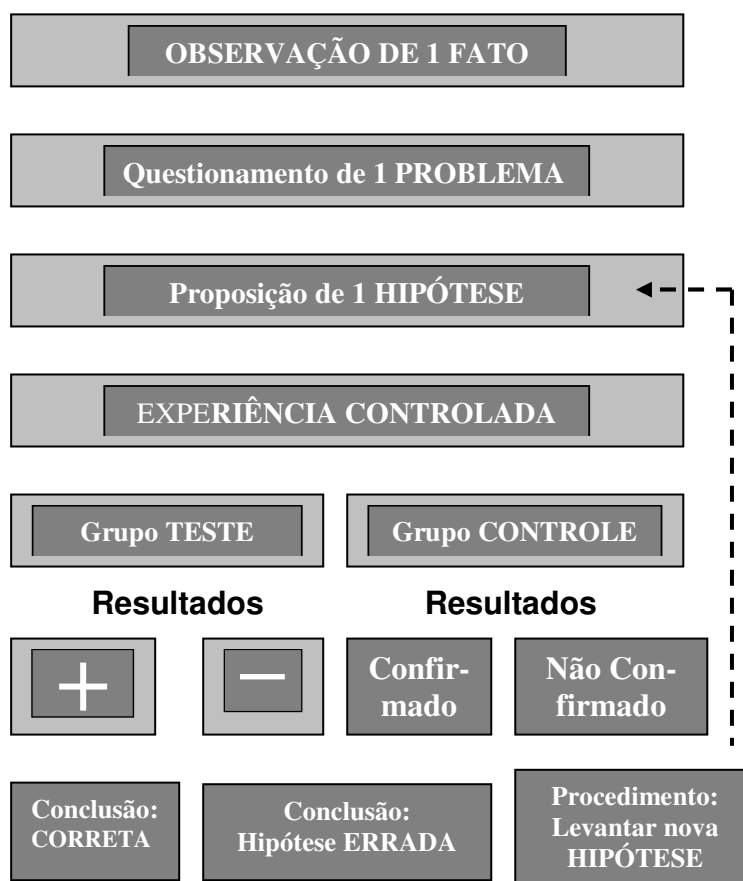
A BIOLOGIA:

É o ramo a ciência como a física e a Química. Portanto, o biólogo é o cientista. Ao estudar Biologia, você começa a ver e a adquirir modos de procedimentos que lembram como agem os cientistas.

Todo cientista, quando se empenha numa pesquisa, assume sempre uma postura e segue uma conduta que caracteriza o chamado Método Científico. **Einstein** comparou, certa vez, a conduta do cientista com a forma de proceder de um detetive. De fato, o cientista sempre segue os seguintes trâmites, que representam as etapas básicas do método científico:

- **Observar determinado fato** – Esse fato pode ser um fenômeno.
- **Admitir o fato como uma questão a ser esclarecida** – Isso que dizer que o cientista passa a encarar aquele fato como um problema, cuja explicação ainda não existe, mas ele pretende encontra-la.
- **Admitir hipóteses** – Diante um problema definido, o cientista imagina uma ou mais explicações possíveis para justificar aquele fato.
- **Realizar experiências** – Nessa etapa, o cientista passa a realizar experiências para testar a sua hipótese (ou suas hipóteses). Para maior segurança nas conclusões, toda experiência deve ser controlada. Isso quer dizer que na maioria das vezes, as experiências devem ser realizadas com técnicas que permitam descartar as variáveis que possam “mascarar” o resultado. Por isso usam-se o termo **Experiência Controladas**.

- **Analisar os resultados com imparcialidade** – Assim, ele pode comprovar se sua hipótese esta correta ou errada. Se a conclusão mostrar que a hipótese estava incorreta, ele e outros cientistas poderão aventar novas hipóteses e realizar novas experiências. Se as conclusões, testadas por diversas formas, confirmarem a hipótese, então ela deixa de ser uma hipótese e passa a ser uma **teoria**.



A ORIGEM DO UNIVERSO

Das diversas hipóteses que tentam explicar a origem do Universo, a mais aceita, e a do **Big-Bang** (Grande Explosão), surge que ela tenha sido formada há cerca de 1,5 bilhões de anos, após uma grande explosão. Uma incalculável quantidade de energia, depois de intensamente comprimida, rapidamente explodiu, formando estrelas e planetas.



- **Hereditariedade:** Os seres vivos transmitem aos seus descendentes características próprias de sua espécie.
- **Mutação:** Os seres vivos são capazes de apresentar modificações genéticas que podem favorecer ou prejudicar sua sobrevivência.

NIVEIS DE ORGANIZAÇÃO DOS SERES VIVOS:

Existem seres vivos com apenas uma **célula**. Outros, com trilhões delas. A célula muscular é um exemplo. Varias células musculares organizadas, exercendo dada função, forma um **tecido**, como o tecido muscular. Tecidos diferentes como o tecido muscular e o nervoso, podem associar-se, constituindo um **órgão** como, por exemplo, o coração. Se vários órgãos trabalharem com a mesma finalidade, formam um **sistema** como, por exemplo, o sistema cardiovascular. Quando os sistemas se associam, formam o **organismo**, que é o ser vivo.

BIOLOGIA X ESTUDOS DOS SERES VIVOS

A Biologia é a ciência que estuda os seres vivos. Ex: (plantas, bactérias, fungos, animais, vírus...).

✓ COMO IDENTIFICAR UM SER VIVO?

Os seres vivos apresentam características que os diferenciam dos seres que não possuem vida:

- **Reação a estímulos:** Os seres vivos apresentam reações a estímulos e, com isso, podem estar mais bem adaptados aos ambientes em que vivem.
- **Células:** Todos os seres vivos são constituídos por células, exceto os vírus.
- **Composição química:** Os seres vivos apresentam composição química mais complexa que os seres não vivos.
- **Metabolismo:** Os seres quebram alimentos em partes menores (nutrientes), por meio do **catabolismo**, e os unem em partes maiores por meio do **anabolismo**, obtendo energia e matéria necessária à vida.
- **Homeostasia:** Os seres vivos procuram, por inúmeros mecanismos, manter seu meio interno em equilíbrio dinâmico, apesar de condições externas adversas.
- **Ciclo de vida:** os seres vivos nascem, crescem, tornam-se maduros, reproduzem, envelhecem e morrem. Como não duram para sempre possuem ciclo de vida limitado.
- **Tipo de crescimento:** O crescimento dos seres vivo se faz por multiplicação de suas células. Seres não-vivos podem apresentar crescimento apenas por deposição de substâncias.
- **Reprodução:** Sempre um ser vivo provem de outro já preexistente, por meio de algum tipo de reprodução.

