

## **AULA 1 – CARACTERIZANDO A VIDA**

Os seres vivos caracterizam-se pela presença de:

- Composição química complexa e definida;
- Metabolismo (anabolismo e catabolismo);
- Código genético (DNA e RNA simultâneos);
- Presença de célula (unicelular ou pluricelular);
- Irritabilidade, ou seja, resposta a estímulos externos (ação e reação);
- Nutrição (autótrofo ou heterótrofo);
- Crescimento;
- Reprodução (sexuada ou assexuada);
- Hereditariedade (transmissão de genes);
- Mutabilidade;
- Evolução;
- Capacidade de adaptação ao ambiente;
- Movimento;
- Ciclo vital.

## **AULA 2 – SUBDIVISÕES DA BIOLOGIA**

Para facilitar o estudo didático dos seres vivos há uma divisão da Biologia em várias áreas, tais como:

- Bioquímica: estudo das substâncias químicas e suas reações nos seres vivos;
- Citologia: estudo das células;
- Bioenergética: estudos das transformações de energia nos seres vivos;
- Histologia: estudo dos tecidos;
- Embriologia: estudo do desenvolvimento embrionário;
- Taxionomia ou taxonomia: estudo responsável pela descrição, classificação, nomenclatura e identificação dos seres vivos;
- Sistemática: estudo das relações de parentesco entre os seres vivos;
- Virologia: estudo dos vírus;
- Bacteriologia: estudo das bactérias;
- Micologia: estudos dos fungos;
- Microbiologia: estudo dos seres microscópicos (bactérias, protozoários etc);
- Parasitologia: estudo das relações entre parasitas e hospedeiros e suas consequências;
- Zoologia: estudo dos animais;
- Botânica: estudo dos vegetais;
- Ecologia: estudo das interações entre os seres e o ambiente onde vivem;
- Morfologia: estudo da forma das estruturas que compõem um organismo;
- Fisiologia: estudo do funcionamento das estruturas que compõem um organismo;
- Evolução: estudo da ancestralidade das espécies e seus processos de transformações ao longo do tempo;
- Genética: estudo da hereditariedade e dos genes;
- Biotecnologia: estudo de técnicas de manipulação de seres vivos para benefício humano.

## **AULA 3 – NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO EM BIOLOGIA**

O estudo dos seres vivos pode ser feito de maneira crescente de complexidade:

- Átomos: menores unidades da matéria;
- Moléculas: formada por um conjunto de átomos;
- Organoides: componentes funcionais das células;
- Células: menor estrutura dotada de vida;
- Tecidos: conjunto organizado de células com origem comum;
- Órgãos: conjunto organizado de tecidos;
- Sistemas: conjunto organizado de órgãos;
- Indivíduo ou organismo complexo: formado por diversos sistemas trabalhando de maneira organizada;
- População: conjunto de indivíduos da mesma espécie que ocupa um determinado território;
- Comunidade: conjunto de populações que ocupa um determinado território;
- Ecosistema: formado pela comunidade mais os fatores abióticos do ambiente (fatores químicos e físicos);
- Bioma: grande ecossistema dotado de clima, flora e fauna típicas;
- Biosfera: conjunto de todos os ecossistemas do planeta Terra.

## **AULA 4 – O MÉTODO CIENTÍFICO**

### **Conceito**

O método científico trata da sequência de procedimentos para a correta produção de conhecimento científico, de acordo com regras estabelecidas.

### **Etapas**

São as etapas do método científico:

- 1) Observação de um evento;
- 2) Lançamento de hipóteses;
- 3) Teste das hipóteses por meio de experimentos, obedecendo à existência de um grupo controle e um grupo experimental;
- 4) Análise dos resultados: conclusivos ou não conclusivos;
- 5) Se os resultados forem conclusivos, lançamento de uma teoria.