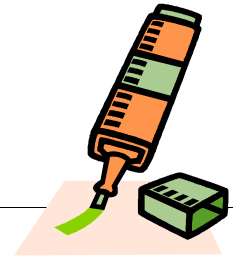


CIÊNCIAS NATURAIS – 8º ANO  
Cap. 1 – Ecossistemas  
1.2 – Fluxo de energia e ciclos de matéria

---



- A **energia** necessária à Vida na Terra provém, praticamente, do **Sol**.
  
- Os seres vivos, quando se alimentam e servem de alimento, uns aos outros, realizam transferências de energia e de matéria.
  
- O fluxo de **energia** tem um percurso **unidireccional** nos ecossistemas:
  - A **energia solar** é transformada pelas plantas em energia química.
  - A energia passa para os outros organismos através da alimentação.
  - Na passagem de um nível trófico para outro nível trófico a energia vai diminuindo.
  
- O percurso da **matéria** nos ecossistemas é **cíclico**:
  - Os seres **autotróficos** são seres vivos capazes de produzir a sua própria matéria orgânica a partir dos constituintes inorgânicos (matéria mineral, água e dióxido de carbono) que existem no meio ambiente, utilizando como forma de energia externa a energia luminosa.
  
  - Os seres **heterotróficos** são seres vivos que precisam de consumir matéria orgânica para obter energia e nutrientes; obtêm a matéria orgânica na alimentação.
  
  - Os **decompositores** são heterotróficos que transformam a matéria orgânica morta em matéria mineral, reutilizável pelos seres autotróficos.
    - As substâncias minerais resultantes da decomposição passam para o meio abiótico, podendo, mais tarde, ser reutilizadas pelos produtores.
  
  - Matéria orgânica** engloba um conjunto de moléculas fabricadas pelos seres vivos, constituídas por carbono, hidrogénio, oxigénio, azoto e outros elementos químicos.

- Ciclos biogeoquímicos** representam um conjunto de processos que asseguram a reciclagem permanente e relativamente rápida da matéria, passando do estado orgânico ao estado mineral e vice-versa.
  
- O **ciclo da água** é um exemplo de ciclos de matéria.
  
- Um conjunto de seres vivos de uma comunidade que se alimentam e servem de alimento uns aos outros constitui uma **cadeia alimentar**.
- O **nível trófico** é a posição que cada ser vivo ocupa numa cadeia alimentar.
  
- Quanto à posição que ocupam numa cadeia alimentar os seres vivos podem ser **produtores, consumidores e decompositores**.
  - Os produtores são seres vivos capazes de produzir o seu próprio alimento; são seres autotróficos e ocupam o primeiro nível trófico.
  - Os consumidores são seres vivos que se alimentam, directa ou indirectamente, da matéria orgânica produzida pelos produtores; são seres heterotróficos e ocupam os restantes níveis tróficos.
  - Os resíduos eliminados por produtores e consumidores, bem como os cadáveres, são fonte de alimento para os decompositores, que degradam a matéria orgânica.
  
- A quantidade de energia disponível vai diminuindo de um nível trófico para o seguinte, o que leva a que as cadeias alimentares tenham poucos níveis e a que o número de indivíduos decresça de um nível para outro. Daí falar-se em **pirâmides ecológicas**.
  - As pirâmides ecológicas representam a transferência de energia e matéria ao longo de uma cadeia alimentar.
  
- Uma **rede** ou **teia alimentar** é o conjunto das várias cadeias alimentares de um ecossistema interligadas entre si.
  
- Nos ecossistemas a transferência de energia é unidireccional, porque esta vai-se perdendo, não sendo reaproveitada; pelo contrário, o percurso dos

materiais é cíclico, porque eles circulam continuamente entre os seres vivos e o meio.

- Os ciclos de matéria e o fluxo de energia tendem a manter os ecossistemas em **equilíbrio dinâmico**.
  
- Uma **sucessão ecológica** é um processo através do qual as comunidades se vão substituindo umas às outras, num determinado local, até se atingir um equilíbrio dinâmico. A sucessão ecológica é a evolução do ecossistema desde a **comunidade pioneira** até ao **clímax**.
  - Espécies pioneiras são as primeiras espécies a instalar-se num local que se encontra desprovido de Vida.
  - Comunidade pioneira é a primeira comunidade a instalar-se num local que se encontra desprovido de Vida.
  - A comunidade clímax é uma comunidade estável, adaptada ao meio ambiente.
  - Sucessão ecológica primária** ocorre quando um local colonizado estava anteriormente desprovido de Vida.
  - Sucessão ecológica secundária** ocorre quando o local sofre novo povoamento, devido ao facto da comunidade anterior ter sido, total ou parcialmente, destruída.
  
- A variação do número de indivíduos de uma **população** inclui:
  - crescimento exponencial** – aumento rápido do número de indivíduos da população por natalidade;
  - flutuação cíclica** – oscilação do número de indivíduos ao longo do tempo.
  
- A inserção ou extinção de uma espécie de uma comunidade tem repercussões em todas as outras, afectando o equilíbrio do ecossistema e provocando, por vezes, a sua destruição.