

Diversidade na biosfera (Biodiversidade)

- ✓ **A biosfera** (camada superficial terrestre que suporta a vida)

O planeta Terra é altamente dinâmico, desde a sua crosta até aos subsistemas que sustentam a vida. Os seres vivos que são suportados pelo nosso planeta são até ao momento, muito complexos, tornando a existência de vida neste planeta num verdadeiro milagre.

Biologia - ciência que estuda a vida e os seres vivos. (bíos – vida em grego) Sendo que a única forma de compreender a vida é entender a sua diversidade.

Os investigadores acreditam que a Terra ter-se-á formado há 4 mil milhões de anos.

Condições iniciais:

- Local inóspito/ Local inabitado
- Primeiras formas de vida foram unicelulares (semelhantes às bactérias atuais)
- Muito poucos vestígios da evolução e diversificação da vida

Adaptação da vida

- Espécies adaptaram-se a um ambiente em particular (específico para diferentes indivíduos)
- Alterações climáticas contribuem para adaptação e especificação das espécies
- As espécies mais especializadas extinguem-se e as menos especializadas continuam a evoluir
- A vida está confinada na Biosfera

Biosfera – subsistema terrestre, conjunto de todos os ecossistemas. Inclui todos os seres vivos que existem no Planeta, assim como o ambiente em que habitam. Acredita-se que esta estende-se desde os 11022 metros (fossa das Marianas) abaixo do nível médio das águas do mar, até aos 9000 metros acima deste nível (Himalaias).

A árvore da vida corresponde à ideia de que todos os seres vivos surgiram a partir de um único indivíduo, geralmente aceita-se que eram seres unicelulares.

Apesar de se supor que o planeta Terra têm uma longa existência (4 mil milhões de anos), existem poucos vestígios de vida ancestral.

Fauna – todos os animais que existem no planeta. >Flora – todas as plantas que existem no planeta.

Organização da vida

célula < tecido < órgãos < sistema de órgãos < organismo < espécie < população < comunidade biótica (biocenose) < ecossistema

Célula – unidade básica da vida.

Seres unicelulares – possuem apenas uma célula

Seres pluricelulares – possuem várias células

Organização celular:

Célula procariótica (não possui núcleo aparente)

Célula eucariótica (possui uma organização celular com presença de núcleo)

Espécie – organismos idênticos que se cruzam entre si formando descendentes férteis

População – indivíduos que pertencem à mesma espécie e que vivem no mesmo local, num determinado período de tempo.

Comunidade biótica – indivíduos de diferentes espécies que vivem num mesmo local e interagem entre si

Ecosistema – conjunto de comunidades bióticas, do ambiente físico e químico, tendo em conta as relações estabelecidas

Dinâmica dos ecossistemas

Os seres vivos estabelecem relações entre si, podendo estas ser intra-espécies (dentro da mesma espécie) ou inter-espécies (com espécies diferentes).

As relações tróficas são as principais responsáveis pela transferência de energia e matéria dentro destes sistemas (ecossistemas).

As cadeias alimentares correspondem a um dos grandes exemplos dessa transferência, apresentado diversos níveis consoante a energia que é passada. A energia diminui ao nível em que avançamos na cadeia.

sequência de seres vivos relacionados a nível alimentar.

Um grupo de cadeias forma as teias alimentares/ tróficas.

Níveis de uma cadeia alimentar:

Produtores – primeiro nível da cadeia constituído por organismos autotrófico (produzem o seu alimento, usando matéria inorgânica e uma fonte de energia externa).

Nota: os autotrófico não são apenas as plantas podendo ser outro tipo de organismos que usam fontes de energia diferentes da luz solar, têm no entanto que ser capazes de produzir o seu alimento usando matéria inorgânica.

Consumidores de 1º nível – organismos herbívoros, que se alimentam de espécies vegetais, são por isso seres heterotróficos.

Consumidores de 2º nível (ou mais alto) – organismos carnívoros, indivíduos que se alimentam de animais, sendo seres heterotróficos. Estes níveis não podem ser muito elevados pois há medida que subimos de nível a energia despendida para obter alimento deixa de ser compensada pela energia que se ganha.

Decompositores – organismos que consomem o que sobra de outros organismos, geralmente decompõem cadáveres e excrementos, transformando matéria orgânica, em matéria inorgânica.

➤ Diversidade Biológica

Acredita-se que existam cerca de 30 milhões de espécies, o que tornou necessário a criação de um sistema de organização.

O sistema mais utilizado é a classificação de Whittaker(1979),que tem por base o aspeto físico do organismos, a sua alimentação, assim como as suas interações com os ecossistemas.

No entanto, o avançar da ciência permitiu a criação de um novo sistema de organização que tem por base a informação genética dos organismos,em particular as suas relações filogenéticas, o que fez com que algumas relações fossem alteradas. Este sistema apresentam 3 domínios (será falado com mais pormenor no 11º ano).

Classificação de Whittaker

Reino	Tipo de célula	Organização celular	Nutrição	Interação nos ecossistemas
Monera	Procarióticas	Unicelulares	Autotróficos (fotossíntese e quimiossíntese) Heterotróficos (absorção)	Produtores microconsumidores
Protista	Eucarióticas	Unicelulares/ algumas colónias/ alguns pluricelulares	Autotróficos (fotossíntese) Heterotróficos (absorção e ingestão)	Produtores microconsumidores macroconsumidores
Fungi	Eucarióticas	Pluricelulares / alguns unicelulares	Heterotróficos (absorção)	Microconsumidores
Plantae	Eucarióticas	Pluricelulares	Autotróficos (fotossíntese)	Produtores
Animalia	Eucarióticas	Pluricelulares	Heterotróficos (ingestão)	Macroconsumidores

Conservação e extinção

A vida na Terra tem sofrido diversos processos de evolução, desde desenvolver-se a partir de seres unicelulares até ao desenvolvimento de uma grande diversidade de seres complexos.

O processo de evolução não foi pacífico, tendo originado diversas espécies que acabaram por se extinguir ao serem confrontadas com condições adversas.

Enquanto espécies surgem outras são extintas, sendo possível que 99% das espécies ter-se-á extinguido, podendo mesmo existir espécies ainda desconhecidas que se extinguíram antes de serem descobertas.

A elevada taxa de extinção das espécies pode ou não estar relacionada com a interferência do ser humano. Pelo que podemos perguntar-nos de o ser humano deve ou não interferir com as outras espécies.

A causa para a ameaça ou mesmo a extinção podem ser diversas e nem todos estão relacionadas com as atividades antropomórficas. Entre essas causas destacam-se a introdução de espécies predadoras, a introdução de espécies exóticas, alterações climáticas, destruição de habitat, surgimento de doenças, entre muitas outras.

A extinção das espécies pode trazer muitos problemas de um ponto de vista antropocêntrico, pois muito da nossa vida depende não só das espécies em si, mas também dos serviços que estas prestam nos ecossistemas de que fazem parte, de que são exemplo os controlos de pragas, ou mesmo a prevenção da erosão dos solos.

Uma das formas de prevenir a extinção de espécies é através da intervenção do ser humano. Essa intervenção pode ser através da criação de espaços protegidos ou mesmo da criação de legislação que proteja espécies ou habitats em perigo. A conservação da natureza passou nos últimos anos a ser uma prioridade para a humanidade.