

níveis de organização biológica

→ **Biosfera** – conjunto dos organismos vivos da Terra, distribuídos pelos diferentes ecossistemas do planeta.

→ **Biodiversidade** – quantidade e variabilidade de espécies que habitam uma dada zona do planeta.

→ **Ecossistema** – sistema formado pelas comunidades de uma determinada área e pelo seu ambiente físico-químico, incluindo todas as relações entre os seres vivos e entre estes e o meio.

→ **Comunidade ou Biocenose** – conjunto formado por todos os seres vivos de todas as espécies que partilham uma certa área geográfica e estabelecem relações entre si.

→ **População** – conjunto de indivíduos da mesma espécie que vivem num dado local e num determinado intervalo de tempo.

→ **Espécie** – conjunto de indivíduos que apresentam muitas características em comum e que se conseguem reproduzir entre si.

Habitat – local na natureza onde vive um determinado ser vivo.

Biótopo – meio físico ocupado pela humanidade.

Nicho Ecológico - local específico do habitat onde um ser vivo de uma determinada espécie desenvolve as suas atividades + as atividades em si.

Fatores abióticos:

- ⇒ ar;
- ⇒ vento;
- ⇒ luz;
- ⇒ temperatura;
- ⇒ água;
- ⇒ solo;
- ⇒ gases.

Bioma - uma importante comunidade ecológica de organismos adaptados a um clima ou condição ambiental particulares numa grande área geográfica na qual ocorrem essas condições.

- ⇒ Biomias terrestres (taiga, savana, floresta tropical...)
- ⇒ Biomias de água doce (lagos, rios)
- ⇒ Biomias marinhos (plataforma continental, zona bentónica)

principais biomas terrestres

Tundra - temperaturas muito baixas; precipitação muito baixa; vegetação rasteira (arbustos baixos, gramíneas, líquenes); sem árvores.

Taiga ou Floresta de Coníferas - temperaturas baixas; precipitação muito baixa; vegetação principalmente composta por coníferas (como os pinheiros ou os abetos, adaptados a climas frios).

Floresta Temperada Caducifólia - temperaturas moderadas, com estações do ano bem definidas; precipitação moderada; vegetação principalmente composta por árvores de folha caduca.

Chaparral e Floresta Mediterrânea - temperaturas mais ou menos constantes ao longo do ano; precipitação intensa no inverno; vegetação rica em arbustos e herbáceas (ervas); algumas árvores.

Deserto - grandes amplitudes térmicas ao longo do dia e do ano; baixa precipitação; vegetação rasteira e escassa.

Savana - temperaturas amenas e mais ou menos constantes ao longo do ano; estação húmida e estação seca; vegetação rasteira.

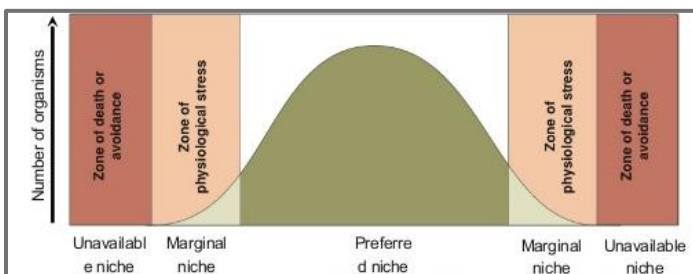
Floresta Tropical - temperaturas altas e constantes ao longo do ano; precipitação elevada; vegetação densa e perene; árvores altas.

ecossistemas

Os ecossistemas são formados por:

- ⇒ **Fatores abióticos** (conjunto de todos os fatores que constituem o meio físico-químico e que condicionam o comportamento e o funcionamento dos seres vivos).
- ⇒ **Fatores bióticos** (conjuntos de todos os seres vivos que fazem parte do ecossistema e das interações que se estabelecem entre eles).

fatores abióticos



Zona Ótima - corresponde aos valores da variável ambiental para os quais o número de indivíduos atinge o máximo.

Fator Limitante - fator presente no ambiente, que controla um processo, em particular o crescimento, abundância ou distribuição de uma população de organismos num ecossistema.

Adaptações às condições externas:

- ⇒ Fisiológicas;
- ⇒ Anatômicas;
- ⇒ Comportamentais.

influência da temperatura

A temperatura está associada à luminosidade, uma vez que a luz visível e energia térmica são componentes da radiação solar.

Na Terra, a temperatura varia:

- ⇒ Altitude;
- ⇒ Estação do ano;
- ⇒ Profundidade;
- ⇒ Latitude.

Em cada lugar, a temperatura varia com a exposição ao sol.

Relativamente à variação da sua temperatura corporal em relação ao meio externo os animais classificam-se como:

- ⇒ **Homeotérmicos** (conseguem manter a temperatura interna em valores constantes e independentes das variações do meio externo)
- ⇒ **Poiquilotérmicos** (a temperatura interna varia com as variações do meio externo)

Animais Homeotérmicos

Fonte de calor interna: sobretudo adaptações fisiológicas.

Grupo	Temperatura corporal normal	Temperatura corporal letal
Monotrematos	31 ± 2	37
Marsupiais	36 ± 2	40 - 41
Eutérios	38 ± 2	42 - 44
Aves	40 ± 2	47

Animais Poiquilotérmicos

Fonte de calor externa: adaptações comportamentais.

Seres Estenotérmicos - não toleram uma grande variação da temperatura ambiente.

Seres Euritérmicos - vivem em ambientes com uma grande amplitude térmica.

Adaptações dos Animais ao Frio

Adaptações Morfológicas:

- ⇒ Pelagem clara;
- ⇒ Camada de gordura subcutânea;
- ⇒ Pelo grosso comprido e abundante;
- ⇒ Diminuição da relação área de superfície/volume: apêndices curtos;
- ⇒ Revestimento corporal com óleo/ceras

Adaptações Comportamentais:

- ⇒ Migração (deslocação dos animais, em certas alturas do ano, para outras regiões onde as temperaturas lhes são mais favoráveis)
- ⇒ Hibernação (redução das atividades vitais para valores mínimos, num sono letárgico durante o inverno)

Adaptações dos Animais ao Calor

Adaptações Morfológicas:

- ⇒ Menor capacidade de isolamento do revestimento;
- ⇒ Pelagens curtas e finas;
- ⇒ Aumento da relação área de superfície/volume: apêndices longos;
- ⇒ Maior tolerância a temperaturas altas.

Adaptações Comportamentais:

- ⇒ Migração;
- ⇒ Estivação (redução das atividades vitais para valores mínimos, num sono letárgico durante o verão)
- ⇒ Noctívagos;
- ⇒ Subterrâneos.

Influência da temperatura nas plantas

No outono, as árvores e arbustos de folha caduca perdem as folhas e reduzem a sua atividade ao mínimo. Outras conseguem sobreviver ao inverno apenas com as raízes ou caules ou, ainda, na forma de sementes.

Influência da água

Influência da água:

- ⇒ Salinidade;
 - ⇒ Disponibilidade:
- | | | | |
|----------------------------|------------|---|---|
| Afinidade para a água
↓ | Hidrófilos | } | - Obtenção;
- Conservação;
- Armazenamento. |
| | Higrófilos | | |
| | Mesófilos | | |
| | Xerófilos | | |

As espécies com grande afinidade para a água denominam-se **hidrófilas**; as espécies **xerófilas** adaptaram-se a ambientes com reduzida e irregular disponibilidade de água.

Adaptações dos Animais Xerófilos à Falta de Água:

- ⇒ Revestimentos impermeáveis;
- ⇒ Hábitos noturnos;
- ⇒ Perdas mínimas de água através a urinha e das fezes.

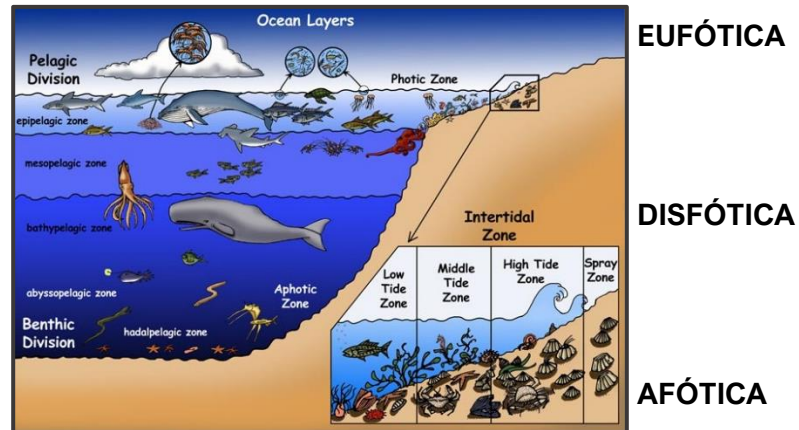
Adaptações das Plantas à Falta de Água:

Ambientes secos:

- ⇒ Caules carnudos (armazenam água)
- ⇒ Folhas reduzidas a espinhos (evitar perdas por transpiração)
- ⇒ Raízes compridas e pouco profundas (captar água)

Em solos arenosos, certas espécies apresentam raízes longas para conseguirem captar água a grande profundidade.

A quantidade e distribuição dos seres vivos num determinado ecossistema é muito condicionada pela quantidade de luz e pela consequente disponibilidade de alimento, tal como acontece nos oceanos.



Fotoperíodo

Duração do período de luz num dia. A variação da duração do dia estimula, frequentemente, os seres vivos a alterar os seus comportamentos.

Adaptações dos Animais

No inverno, os dias mais curtos funcionam como um mecanismo que alerta os animais para o início das suas **migrações** ou os prepara para a **hibernação**.

Na primavera, com o aumento do fotoperíodo, muitos animais iniciam os seus rituais de acasalamento e a sua **reprodução**, de modo a garantir o nascimento das crias num período favorável.

Existem animais:

- ⇒ Noturnos (mais ativos de noite);
- ⇒ Diurnos (mais ativos de dia);
- ⇒ Crepusculares (ativos durante o crepúsculo, ou seja, no amanhecer e no anoitecer);
- ⇒ Lucífilos (movimentam-se em direção à luz);
- ⇒ Lucífugos (movimentam-se na direção contrária à luz).

Produção Sazonal de Melatina - a redução do fotoperíodo, no inverno, leva à diminuição da produção de melanina, fazendo com que o revestimento dos animais adquira tons mais claros.

Bioluminescência - produção e emissão de luz por alguns animais que vivem na escuridão, que auxilia na comunicação e atração de parceiros, na atração de presas ou no afastamento de predadores.

Adaptações das Plantas

O fotoperíodo determina, em certas espécies, a altura da floração, do crescimento, da maturação dos frutos e da germinação das sementes.

Em muitas espécies de plantas, a luz não condiciona a germinação das sementes (apenas a temperatura, a quantidade de água e o tipo de solo condicionam).

Isto acontece porque as sementes possuem reservas nutritivas suficientes para que ocorra a germinação, sem que a planta tenha de fazer a fotossíntese.

Fototropismo - Movimento das plantas orientado para uma fonte de luz (**fototropismo positivo**) ou no sentido oposto (**fototropismo negativo**).

Plantas Heliófilas e Umbrófilas - plantas como o girassol necessitam de muita luminosidade e designam-se por **plantas heliófilas**, enquanto que plantas como o musgo ou o feto necessitam de pouca luminosidade – **plantas umbrófilas**.

Forma e Cor das Folhas:

- ⇒ Plantas localizadas em campo aberto apresentam um aspeto mais robusto e verdejante (recebem mais luz).
- ⇒ Plantas localizadas em locais sombrios (por exemplo, no solo de florestas densas), são mais escuras e apresentam folhas largas, para captarem o máximo de luz possível.