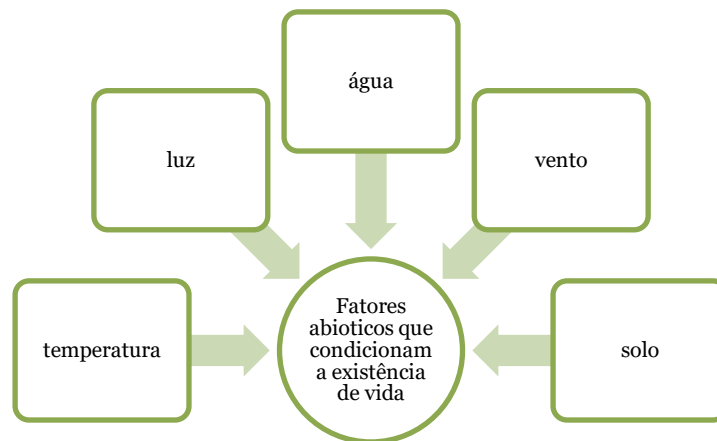


Unidade 2: Ecossistemas

2.2 Dinâmicas de interação entre seres vivos e ambiente



Os fatores abióticos não funcionam de forma isolada mas antes reagem entre si formando as condições necessárias à existência de vida.

As características que os fatores abióticos criam no ambiente, permitem a determinação do tipo de seres vivos que aí vão viver. Uma vez que essas combinações podem tornar o ambiente confortável ou desconfortável para o ser vivo.

- ✓ Fator limitante – este fator corresponde a um fator que só por sofrer uma variação pode condicionar a existência de vida num determinado ambiente. Os fatores limitantes são diferentes para cada ser vivo, por esse motivo um fator que é limitante para determinado ser vivo pode não o ser para outro.

➤ Influência da temperatura

O planeta terra apresenta um conjunto de temperaturas amenas, que normalmente não sofrem uma grande variação (quando comparada com outros planetas).

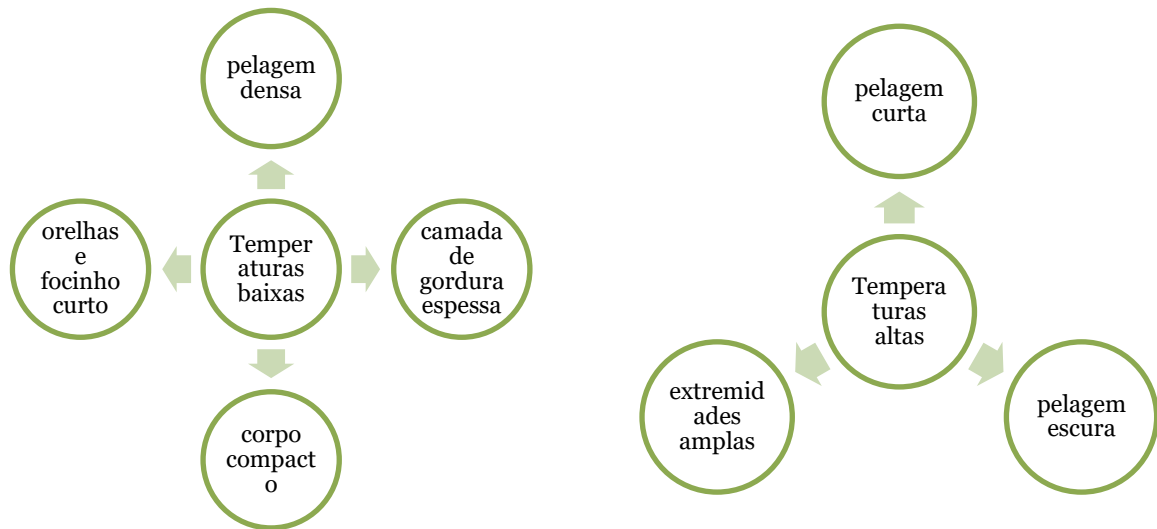
Apesar disso existem locais no nosso planeta que possuem condições extremas, como é o caso dos polos.

A temperatura influencia os seres vivos:

- Comportamento
- Atividade
- Funcionamento do corpo (características fisiológicas)
- Forma/ aspeto do corpo (características morfológicas)

- Animais homeotérmicos - animais que conseguem manter a temperatura do seu corpo sem auxílio do exterior. A sua temperatura é constante independentemente da temperatura que se encontra no exterior. Muito comum nas aves e nos mamíferos.
- Animais poiquilotérmicos – animais que necessitam do auxílio do exterior para manterem a temperatura interna do seu corpo. Estes seres vivos possuem uma temperatura variável, que depende da temperatura exterior. Muito comum em invertebrados, répteis, peixes e anfíbios.

Os animais apresentam adaptações para sobreviver a variações de temperaturas. Exemplos:



O tamanho das extremidades é influenciado pela temperatura, uma vez que extremidades longas aumentam a área de exposição fazendo baixar a temperatura corporal. Áreas menores permitem diminuir a área de contacto permitindo conservar a temperatura do corpo.

Nas plantas também ocorre alterações de forma a prepara-las para o frio. As caducas perdem as suas folhas no outono, reduzindo assim a sua atividade ao mínimo. Outras plantas perdem toda a sua parte aérea passando apenas a possuir uma raiz, ou permanecem apenas como semente. As espécies persistentes possuem folhas que se adaptam ao frio, como é o caso do pinheiro cujas folhas possuem uma pequena área para não perder água nem ser destruída na presença de uma grande quantidade de neve.

➤ Influência de água

A existência de vida está dependente da presença de água. Sem água não há vida, seja porque a água é essencial ao organismo ou mesmo porque o ser vive dentro de água.

- Espécies hidrófilas – apresentam uma grande afinidade com a água, vivendo dentro dela
- Espécies xerófilas – apresentam muito pouca afinidade com a água, vivendo em ambientes desérticos.

Adaptações:

- A salinidade pode ser um fator limitante, por exemplo, os peixes de água doce não toleram a presença de sal, já peixes de água salgada não toleram a ausência de sal
- Maior biodiversidade em ambientes húmidos
- Ambientes secos (pouca humidade e baixa pluviosidade) exigem a presença de adaptações
 - Revestimento impermeável
 - Hábitos noturnos
 - Perda mínima de água através da urina e das fezes
 - Tamanho reduzido
- Plantas também apresentam adaptações a ambientes secos
 - Caules carnudos
 - Armazenamento de água
 - Folhas reduzidas a espinhos
 - Muitas raízes, mas pouco profundas
 - Raízes longas para melhor fixação
 - Folhas e caules impermeáveis, devido a ceras ou pêlos

➤ Influência da luz

Fotoperíodo – Período em que existe luz ao longo de um dia. Comportamentos dependentes da presença ou ausência de luz. A duração do dia pode fazer variar o comportamento de diversas espécies, tanto animais como plantas.

Adaptações:

- A diminuição da quantidade de luz durante o dia pode fazer levar algumas espécies a hibernar (dormir durante o período em que há menos luz - inverno) enquanto outras irão migrar (deslocam-se para locais com maior quantidade de luz - migração)
- Hibernação exige uma preparação prévia:
 - Procura de alimentos
 - Os animais engordam
- Nos períodos em que a luz aumenta os animais iniciam a sua época reprodutiva
- Alguns animais preferem realizar as suas atividades durante o dia (diurnos), enquanto outros realizam-nas durante a noite (noturnos). Esta escolha pode estar relacionada com outros fatores
- Animais lucífilos – animais que se dirigem para a luz. Determinadas espécies têm tendência a deslocarem-se para ambientes luminosos
- Animais lucífugos – animais que se deslocam no sentido contrário da luz, isto é, se tiverem luz tentam fugir para locais onde a intensidade luminosa seja menor
- A distribuição dos seres vivos pelos vários ambientes é condicionada pela quantidade de luz existente nesses ambientes

A presença de luz pode induzir a produção de melanina que pode fazer variar a coloração do animal, por exemplo, na presença de pouca luz uma raposa possui uma pelagem branca, mas na presença de uma grande quantidade de luz a sua pelagem passa a ser castanha. O mesmo verifica-se com outros indivíduos.

Bioluminescência – capacidade que alguns organismos têm de produzir luz. Esta pode servir para comunicar, afastar predadores.

- As plantas também são afetadas pela presença ou ausência de luz
- A luz é essencial a produção de alimentos – fotossíntese
- A floração (produção de flor) também é condicionada – quando há maior quantidade de luz ocorre a floração
- Fototropismo – algumas plantas movimentam-se em relação à luz, por exemplo o girassol que está sempre virado para o sol
- O tamanho das folhas também pode ser influenciado, plantas com maior exposição ao sol possuem folhas mais pequenas

➤ Influência do solo

O solo é o habitat de muitas espécies, algumas vivem sobre ele, outras fazem galerias e tocas no subsolo. A transformação dos restos orgânicos em sais minerais torna o solo mais rico e fértil.

Adaptações:

- O tipo de solo condiciona a existência de vida, assim como o tipo de vida que existe num local
- Patas largas são necessárias para solos com neve e areias
- Patas com garras para solos rochosos ou com gelo
- As plantas são exigentes quanto à composição do solo
- Este permite a fixação das plantas através das suas raízes
- Algumas plantas não crescem em solos calcários
- Outras não toleram solos ácidos, ou básicos

➤ Influência do vento

O vento provoca o aumento dos efeitos das baixas temperaturas e da secura limitando a distribuição dos seres vivos.

Adaptações:

- Os animais optam muitas vezes por se manter quietos quando existe muito vento
- A existência de correntes ascendentes pode beneficiar algumas espécies de aves que as usam para planar poupando energia
- Alguns insetos são transportados pelo vento
- O vento limita o crescimento das plantas (plantas com porte pequeno)

- Muitas vezes as espécies optam por viver em comunidade para se protegerem do vento
 - Os caules são flexíveis e as folhas são robustas com ceras para evitar a perda de água
 - O vento pode ser utilizado para a dispersão das sementes e do pólen
- Alterações do meio e evolução das espécies

As espécies sofrem evolução ao longo do tempo, evitando assim a sua extinção, isto é, alteram algumas das suas características para se adaptarem as condições de forma a sobreviver. As extinções surgem devido a desequilíbrios nos ecossistemas.

- Fatores abióticos e ecossistemas em Portugal

Portugal sofre influências da sua localização atlântica e mediterrânica. As alterações de altitude também condicionam as espécies que se implantaram no país.

Portugal possui diversos ecossistemas distintos devido às condições de pluviosidade e de temperatura que se encontram no território. Estas comunidades vão variando de região para região.