

## **TEMA 1 : DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO**

### **1.1 Animais**

#### 1.1.1 Forma dos animais

A forma dos corpos dos seres vivos está relacionada com o ambiente onde vivem:

- **Fusiforme** (hidrodinâmica): facilita a deslocação em ambientes aquáticos;
- **Alongada** (aerodinâmica): facilita o voo às aves;
- **Achatada**: permite um maior contacto com o meio e facilita a procura de alimentos.
- **Cilíndrica**;
- **Esférica**;
- Entre outras.

Existem ainda animais como a esponja que não têm forma definida.

#### 1.1.2 Segmentação do corpo

**Corpo segmentado**: corpo dividido em anéis ou segmentos que podem ser iguais, como na minhoca, ou diferentes, como na abelha.

**Corpo não segmentado** ou **indiviso**: corpo que não apresenta qualquer divisão.

#### 1.1.3 Esqueleto

Existem animais que têm **esqueleto**, que pode servir de protecção, de suporte ou para dar forma ao corpo, e pode ser:

- **Interno**: como no caso das cobras;



- **Externo:** como no caso do caracol.

### 1.1.4 Simetria do corpo

Os animais podem apresentar **simetria** de dois tipos:

- **bilateral:** se o corpo pode ser dividido em duas partes idênticas;
- **radiada:** se o corpo pode ser dividido em várias partes idênticas.

Quando um animal não apresenta qualquer tipo de simetria diz-se assimétrico.

## 1.2 Alimentação dos animais

### 1.2.1 Regimes alimentares

Ao conjunto dos alimentos que um animal consome chama-se regime alimentar:

- **Herbívoros:** comem vegetais. Se comem principalmente grãos ou sementes chamam-se **granívoros**, se preferem frutos são **frugívoros**;
- **Carnívoros:** comem outros animais. Se comem insetos são **insectívoros**, se comem peixes são **piscívoros**;
- **Omnívoros:** comem vegetais e animais.

### 1.2.2 Dentição dos mamíferos

Os mamíferos podem apresentar três tipos de dentes: **incisivos** (para rasgar os alimentos), **caninos** (para rasgar os alimentos) e **molares** (para moer e triturar os alimentos). Quando apresentam os três tipos diz-se que têm a **dentição completa**.

- Herbívoros: têm dentição incompleta, com incisivos longos para cortar as plantas, molares para moer e triturar bem os vegetais e sem dentes caninos tendo por isso um espaço vazio chamado **barra** ou **diastema**.



- Carnívoros: têm incisivos pequenos, caninos muito desenvolvidos, compridos e aguçados para rasgar a carne e molares pontiagudos para triturar a carne das presas.

Omnívoros: têm incisivos cortantes, caninos fortes e pontiagudos e molares com cristas arredondadas para moer os alimentos.

### 1.2.3 A forma dos bicos e das patas das aves

As aves não têm dentes mas sim um **bico** que pode ser:

- **Forte e curvo:** em forma de gancho para despedaçar a presa, como na águia e no falcão;
- **Curto, forte e cônico:** para apanhar e quebrar sementes, como no pombo e no pardal;
- **Reto e forte:** para apanhar insetos e por vezes sementes e frutos, como no pica-pau;
- **Largo e comprido:** para filtrar a água, como no pato e no ganso;
- **Curto e fino:** para apanhar insetos em voo, como na andorinha e no pisco.

As **patas** das aves também apresentam diversas formas:

- Ave granívora: tem as patas adaptadas à marcha para poder procurar as sementes no solo;
- Ave nadadora-filtradora: as patas possuem uma membrana digital que permite a busca de alimentos na água.
- Ave carnívora: tem patas fortes e com garras para ajudar a agarrar e rasgar a presa;
- Ave trepadora: tem patas com dois dedos virados para a frente e outros dois virados para trás para se fixarem nos troncos enquanto se alimentam.



### 1.2.4 Comportamento alimentar dos animais

Etapas do **comportamento alimentar**:

- Carnívoros: atenção, descoberta, aproximação, captura, morte e consumo;
- Herbívoros: deslocação, escolha, colheita e consumo.

## 1.3 Influência do meio nos animais

### 1.3.1 Influência da temperatura dos animais

Os animais das regiões frias podem apresentar:

- Pelos mais compridos e espessos no caso dos mamíferos;
- Plumagem mais abundante no caso das aves;
- Camada de gordura subcutânea que cria um isolamento térmico.

Para sobreviverem a condições adversas os animais podem modificar o seu comportamento:

- **Hibernação**: estado de imobilidade na estação fria. Durante este período os animais alimentam-se das reservas de gordura acumuladas no Verão;
- **Estivação**: estado de imobilidade na estação quente;
- **Migrações**: viagens periódicas para regiões com condições mais favoráveis.

### 1.3.2 Influência da humidade nos animais

Relativamente à necessidade de água, os animais podem classificar-se em:

- **Hidrófilos** ou **aquáticos**: vivem permanentemente dentro de água;
- **Higrófilos**: vivem em meios muito húmidos;
- **Mesófilos**: necessitam de água de forma moderada;
- **Xerófilos**: vivem em locais secos.

Os animais podem obter água através de reservas de gordura no corpo ou através dos alimentos.



As épocas de seca podem também motivar migrações.

### 1.3.3 Influência da luz nos seres vivos

A luz interfere no comportamento dos animais:

- **Período de atividade:** há animais diurnos e animais noturnos;
- **Mimetismo:** alguns animais têm a capacidade de mudar a cor do revestimento consoante se o período diurno é curto ou longo;
- **Fototactismo:** existem animais que se afastam da luz e há outros que são atraídos por ela.

### 1.3.4 Animais em extinção

A caça excessiva, a destruição de habitats naturais e a poluição dos solos, ar e água têm colocado algumas espécies em perigo de extinção.

*Exemplo: Em Portugal há várias espécies ameaçadas tais como o lince-ibérico, o lobo-ibérico, a lontra e o camaleão.*

Para resolver este problema devem-se tomar algumas medidas tais como:

- Controlar a caça;
- Criar parques e reservas;
- Cumprir leis de protecção dos animais;
- Reduzir a poluição.

## 1.4 Importância do ar para os seres vivos

### 1.4.1 O que é a atmosfera e a sua importância para a vida na Terra

A **atmosfera** é uma camada gasosa que envolve a Terra. É fundamental para a vida na Terra porque:

- nela encontram-se os gases necessários para a respiração dos seres vivos;
- protege a Terra das radiações ultravioletas (camada do ozono);



- modera a temperatura do planeta e evita um arrefecimento durante a noite que destruiria os seres vivos (efeito de estufa);
- protege a Terra do impacto de outros astros como os meteoritos (serve como barreira).

A atmosfera apresenta várias camadas:

- **Troposfera** – onde se encontra praticamente todo o ar e onde ocorrem os fenómenos atmosféricos (chuvas, formação de nuvens, etc.);
- **Estratosfera** – onde existe ozono que não permite a entrada dos raios ultravioletas;
- **Mesosfera** – camada que não permite a entrada de meteoritos no planeta;
- **Termosfera** – camada externa da atmosfera.

### 1.4.2 O ar:

O ar tem as seguintes propriedades:

- invisível, incolor e inodoro;
- ocupa espaço;
- tem peso;
- tem forma e volume variável (é compressível).

### 1.4.3 Gases constituintes do ar:

- Azoto (78%)
- Oxigénio (21%)
- Dióxido de Carbono, vapor de água e outros gases (1%)

O **azoto** tem como propriedades:

- invisível, incolor e inodoro;
- incomburente e incombustível;
- moderador das combustões.

O **oxigénio** tem como propriedades:

	<h2 style="color: orange;">Grandes Ideias</h2>	2016 / 2017
	<b>RESUMO DOS CONTEÚDOS DE 5º ANO DA DISCIPLINA CIÊNCIAS NATURAIS</b>	APOIO PEDAGÓGICO
		PÁG: 7

- invisível, incolor, e inodoro;
- comburente e incombustível.

O **dióxido de carbono** tem como propriedades:

- invisível, incolor, e inodoro;
- incomburente e incombustível;
- turva a água de cal;
- é mais pesado que o ar.

O **azoto** é usado na produção de adubos para a agricultura e em sistemas de refrigeração.

O **oxigénio** é usado na reanimação de doentes e também na indústria para acelerar combustões.

O **dióxido de carbono** é usado no fabrico de bebidas gaseificadas e em extintores de incêndio.

#### 1.4.4 Poluição do ar:

O ar é poluído essencialmente devido ao:

- **Desenvolvimento industrial;**
- **Formação de grandes aglomerados populacionais;**
- **Aumento do número de automóveis e aviões.**

A poluição do ar tem como consequências:

- **Perigo para a saúde:** o ar poluído provoca doenças dos sistemas respiratório e circulatório (asma, bronquite,...) e doenças de pele e alergias.
- **Aumento do efeito de estufa/aquecimento global:** o efeito de estufa consiste na retenção de calor proveniente do sol e é essencial à vida porque não permite um arrefecimento noturno que destruiria os seres vivos. A emissão de gases poluentes como o dióxido de carbono para a atmosfera tem vindo a aumentar o efeito de estufa o que tem provocado um aquecimento global. Com este

aquecimento têm-se verificado alterações climáticas e o degelo dos glaciares e um conseqüente aumento do nível das águas.

- **Destruição da camada de ozono:** a camada de ozono é muito importante porque protege-nos dos raios ultravioletas. No entanto, com o aumento da poluição, esta camada está cada vez mais fina e protege-nos cada vez menos destes raios que são prejudiciais aos seres vivos.
- **Chuvas ácidas:** existem gases que são libertados sobretudo nas indústrias para a atmosfera que combinam-se com a água existente na atmosfera e quando ocorre precipitação origina-se a queda de chuvas ácidas que matam plantas e seres vivos aquáticos, contaminam os solos e deterioram monumentos.

## 1.5 Plantas

### 1.5.1 Influência da temperatura nas plantas

A **temperatura** é o factor que mais influencia na distribuição das plantas e a variação da temperatura ao longo do dia e ao longo do ano faz com que as plantas encontrem soluções para sobreviver:

- perdem as suas folhas ou toda a sua parte aérea;
- armazenam as substâncias de reserva nos seus caules ou raízes subterrâneas de forma a poderem ficar como adormecidas durante o Inverno.

### 1.5.2 Influência da humidade nas plantas

Conforme as suas necessidades de água as plantas classificam-se por:

- Plantas **hidrófitas** ou **aquáticas**: vivem na água pois necessitam constantemente dela;
- Plantas **higrófitas**: necessitam de muita humidade;
- Plantas **mesófitas**: apresentam uma necessidade moderada de água;





- Plantas **xerófitas**: conseguem sobreviver com pouca água por isso vivem em ambientes secos.

As plantas que vivem em **ambientes muito húmidos** têm folhas de grandes dimensões o que faz com que percam muita água por transpiração, por isso mesmo necessitam de estar em ambientes húmidos.

As plantas que vivem em **ambientes secos** podem ter raízes muito longas e profundas, como o pinheiro, ou superficiais, como o cato. Têm caules carnudos, onde armazenam água, e folhas reduzidas a espinhos ou protegidas por pelos para evitar perdas de água por transpiração.

### 1.5.3 Influência da luz nas plantas

A luz é essencial para as plantas pois elas produzem o seu próprio alimento através da **fotossíntese**, processo que só ocorre com a presença de luz.

Conforme as suas necessidades de luz as plantas classificam-se por:

- **Heliófilas**: precisam de muita luz;
- **Esquiófilas**: precisam de pouca luz.

A **luz** influencia a **floração** das plantas. Existem plantas que só dão flor:

- Nos meses de dias longos: **plantas de dia longo**;
- Nos meses de dias curtos: **plantas de dia curto**;
- Em qualquer altura: **plantas de dia neutro**.

A **luz** pode também provocar o fenómeno de **fototropismo**:

- **Fototropismo positivo**: se existe um movimento em busca do sol (acontece na maioria dos caules);
- **Fototropismo negativo**: se existe um movimento em sentido contrário ao da luz (acontece na maioria das raízes).

	<h2 style="color: orange;">Grandes Ideias</h2>	2016 / 2017
	<b>RESUMO DOS CONTEÚDOS DE 5º ANO DA DISCIPLINA CIÊNCIAS NATURAIS</b>	APOIO PEDAGÓGICO
		PÁG: 10

### 1.5.4 Plantas em via de extinção

O homem tem vindo a destruir muitas espécies vegetais:

- Devasta florestas, o que causa também a destruição dos solos;
- Aumenta a poluição;
- Colhe plantas indiscriminadamente;
- Destrói zonas húmidas como os pântanos.

*Exemplos: Em Portugal existem algumas espécies em vias de extinção tais como o teixo, o azevinho, o zimbro, a violeta e o loureiro.*



## 2 TEMA 2 : UNIDADE NA DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS

### 2.1 O MICROSCÓPIO

#### 2.1.1 CONSTITUIÇÃO DO MICROSCÓPIO ÓTICO

Parte mecânica:

- **Tubo ótico:** suporta a lente ocular;
- **Revólver:** suporta as lentes objetivas e permite que elas rodem;
- **Platina:** onde se coloca a preparação;
- **Pinças:** fixam a preparação;
- **Braço:** onde se pega o microscópio;
- **Parafuso macrométrico:** movimenta a platina com grandes deslocamentos;
- **Parafuso micrométrico:** movimenta a platina com maior precisão;
- **Base:** apoio do microscópio.

Parte ótica:

- **Ocular:** lente onde se coloca o olho e que amplia a imagem;
- **Objetiva:** lente que fica perto do objeto a ampliar;
- **Espelho:** tem duas faces, uma para a luz natural e outra para a luz artificial;
- **Diafragma:** regula a entrada da luz.

#### 2.1.2 UTILIZAÇÃO DO MICROSCÓPIO ÓTICO

Para uma boa utilização do microscópio ótico devemos:

1º Iluminar o microscópio;

2º Colocar a preparação na platina e prendê-la com as pinças;

3º Colocar a objetiva de menor poder de ampliação;

4º Subir a platina utilizando o parafuso macrométrico;



5º Rodar o parafuso micrométrico até obter uma imagem nítida.

A ampliação total de uma imagem é igual ao produto do poder de ampliação da ocular pelo poder de ampliação da objetiva.

## 2.2 A CÉLULA

Constituição da **célula**:

- **Membrana celular**: rodeia toda a célula e permite as trocas com o meio;
- **Citoplasma**: líquido espesso que preenche o interior da célula;
- **Núcleo**: controla as atividades da célula.

Existem 2 tipos de células:

- **Célula animal** constituída pela membrana celular, citoplasma, núcleo e outras estruturas;
- **Célula vegetal** constituída pela membrana celular, citoplasma, núcleo, parede celular (dá mais resistência à célula) e outras estruturas.

As células têm formas e dimensões muito variadas.

### 2.2.1 A CÉLULA E A ORGANIZAÇÃO DOS SERES VIVOS

As células são a **unidade fundamental dos seres vivos** que podem ser:

- **Unicelulares**: formados por uma única célula;
- **Pluricelulares**: formados por várias células.

Nos seres pluricelulares as células agrupam-se em **tecidos**, os tecidos em **órgãos**, os órgãos em **sistemas** e o conjunto dos sistemas de um ser vivo constitui o **organismo**.

	<b>Grandes Ideias</b>	2016 / 2017
	<b>RESUMO DOS CONTEÚDOS DE 5º ANO DA DISCIPLINA CIÊNCIAS NATURAIS</b>	APOIO PEDAGÓGICO
		PÁG: 13

## **TEMA 3 : A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO - MATERIAIS TERRESTRES E SUPORTE DE VIDA**

### **3.1. Importância da água para os seres vivos**

#### **Porque é que os seres vivos dependem da água para sobreviver?**

Porque a água é o principal componente dos seres vivos; e porque a água é indispensável para a realização de funções essenciais tais como a respiração e a transpiração.

#### **3.1.1. Propriedades da água**

- **Incolor** – não tem cor;
- **Inodora** – não tem cheiro;
- **Insípida** – não tem sabor;
- **Funde a 0 graus** – quando passa do estado sólido para líquido;
- **Ferve a 100 graus** – quando passa do estado líquido para o gasoso;
- **Bom dissolvente** – dissolve algumas substâncias (solutos) formando assim soluções.

SOLUÇÃO = DISSOLVENTE (ou SOLVENTE) + SOLUTO

#### **Onde existe água?**

A totalidade da água existente no planeta chama-se **hidrosfera** que é assim constituída por:

- Oceanos;
- Mares;
- Rios;
- Lagos;
- Águas subterrâneas;
- Neve;
- Gelo;
- Atmosfera.

	<h1 style="color: orange;">Grandes Ideias</h1>	2016 / 2017
	<b>RESUMO DOS CONTEÚDOS DE 5º ANO DA DISCIPLINA CIÊNCIAS NATURAIS</b>	APOIO PEDAGÓGICO
		PÁG: 14

## Quais são os estados físicos da água?

A água pode encontrar-se nos três **estados da matéria**:

- **Sólido**: glaciares, icebergues, neve, gelo, granizo, geada;
- **Líquido**: oceanos, mares, rios, lagos, nuvens, chuva, orvalho, águas subterrâneas;
- **Gasoso**: vapor de água.

### 3.1.2. Ciclo da água (ou ciclo hidrológico)

A água existente no planeta encontra-se em constante movimento:

- **Evaporação**: água dos oceanos, mares, rios e lagos passa do estado líquido para gasoso (formação de vapor de água que se encontra na atmosfera);
- **Condensação**: passagem da água do estado gasoso para líquido (formação de nuvens);
- **Precipitação**: queda de chuva, neve ou gelo;
- **Escoamento/Infiltração/Absorção**: a água ao chegar ao solo pode escoar através dos rios até aos oceanos, pode infiltrar-se no solo (águas subterrâneas) e ser absorvida por seres vivos.

## Qual a água própria consumo?

- **Água potável** – própria para consumo, é incolor, indolor, faz sabão;
- **Água mineral** – pode ser utilizada com fins terapêuticos;
- **Água salobra**– imprópria para consumo, contém nível elevado de sais ou de outras substâncias dissolvidas que a pode tornar turva;
- **Água inquinada**– imprópria para consumo, contém microrganismos prejudiciais à saúde.



# Grandes Ideias

## RESUMO DOS CONTEÚDOS DE 5º ANO DA DISCIPLINA CIÊNCIAS NATURAIS

2016 / 2017

APOIO  
PEDAGÓGICO

PÁG: 15

### Quais são os processos de tratamento de água?

- **Uso de desinfectantes** – destrói micróbios;
- **Fervura** – destrói micróbios;
- **Decantação** – retira substâncias depositadas através da vareta;
- **Filtração** – retira substâncias em suspensão através de um filtro;
- **Destilação** – retira substâncias dissolvidas através da evaporação da água e posterior condensação.

### Como chega a água até às nossas torneiras?

**Captação de água** das reservas naturais ou de albufeiras construídas pelo homem;

**Pré-tratamento** para retirar partículas sólidas maiores;

**Decantação**;

**Filtração**;

**Cloração** para eliminar microrganismos.

### O que acontece à água depois de a usarmos?

Nas ETAR (Estação Tratamento de Águas Residuais) as águas antes de serem devolvidas à Natureza sofrem os seguintes processos:

1. Pré-tratamento;
2. Decantação;
3. Remoção de matéria orgânica;
4. Desinfecção.

### Quais são os principais tipos de consumo de água?



# Grandes Ideias

## RESUMO DOS CONTEÚDOS DE 5º ANO DA DISCIPLINA CIÊNCIAS NATURAIS

2016 / 2017

APOIO  
PEDAGÓGICO

PÁG: 16

- Consumo doméstico;
- Agricultura;
- Indústria;
- Outros (produção de energia, transporte, lazer).

### Quais são as principais causas de poluição de água?

Produtos químicos da agricultura e da indústria;

- Matéria orgânica dos esgotos;
- Derrames de produtos tóxicos (derrames de petróleo nos oceanos).

## 3.2. Importância do ar para os seres vivos

### O que é a atmosfera e a sua importância para a vida na Terra?

A **atmosfera** é uma camada gasosa que envolve a Terra. É fundamental para a vida na Terra porque:

- Nela encontram-se os gases necessários para a respiração dos seres vivos;
- Protege a Terra das radiações ultravioletas (camada do ozono);
- Modera a temperatura do planeta e evita um arrefecimento durante a noite que destruiria os seres vivos (efeito de estufa);
- Protege a Terra do impacto de outros astros como os meteoritos (serve como barreira).

A atmosfera apresenta várias camadas:

- **Troposfera** – onde se encontra praticamente todo o ar e onde ocorrem os fenómenos atmosféricos (chuvas, formação de nuvens, etc.);
- **Estratosfera** – onde existe ozono que não permite a entrada dos raios ultravioletas;





## Grandes Ideias

### RESUMO DOS CONTEÚDOS DE 5º ANO DA DISCIPLINA CIÊNCIAS NATURAIS

2016 / 2017

APOIO  
PEDAGÓGICO

PÁG: 17

- **Mesosfera** – camada que não permite a entrada de meteoritos no planeta;
- **Termosfera** – camada externa da atmosfera.

#### Ar:

O ar tem as seguintes propriedades:

- Invisível, incolor e inodoro;
- Ocupa espaço;
- Tem peso;
- Tem forma e volume variável (é compressível).

## Gases constituintes do ar

Constituição do ar:

- Azoto (78%)
- Oxigénio (21%)
- Dióxido de Carbono, vapor de água e outros gases (1%)

O **azoto** tem como propriedades:

- Invisível, incolor e inodoro;
- Incomburente e incombustível;
- Moderador das combustões.

O **oxigénio** tem como propriedades:

- Invisível, incolor, e inodoro;
- Comburente e incombustível.

O **dióxido de carbono** tem como propriedades:

- Invisível, incolor, e inodoro;
- Incomburente e incombustível;
- Turva a água de cal;

	<h2 style="color: orange;">Grandes Ideias</h2>	2016 / 2017
	<b>RESUMO DOS CONTEÚDOS DE 5º ANO DA DISCIPLINA CIÊNCIAS NATURAIS</b>	APOIO PEDAGÓGICO
		PÁG: 18

- É mais pesado que o ar.

O **azoto** é usado na produção de adubos para a agricultura e em sistemas de refrigeração.

O **oxigénio** é usado na reanimação de doentes e também na indústria para acelerar combustões.

O **dióxido de carbono** é usado no fabrico de bebidas gaseificadas e em extintores de incêndio.

## Poluição do ar

O ar é poluído essencialmente devido ao:

- **Desenvolvimento industrial;**
- **Formação de grandes aglomerados populacionais;**
- **Aumento do número de automóveis e aviões.**

A poluição do ar tem como consequências:

- **Perigo para a saúde:** o ar poluído provoca doenças dos sistemas respiratório e circulatório (asma, bronquite, ...) e doenças de pele e alergias.
- **Aumento do efeito de estufa/aquecimento global:** o efeito de estufa consiste na retenção de calor proveniente do sol e é essencial à vida porque não permite um arrefecimento nocturno que destruiria os seres vivos. A emissão de gases poluentes como o dióxido de carbono para a atmosfera tem vindo a aumentar o efeito de estufa o que tem provocado um aquecimento global. Com este aquecimento têm-se verificado alterações climáticas e o degelo dos glaciares e um consequente aumento do nível das águas.
- **Destruição da camada de ozono:** a camada de ozono é muito importante porque protege-nos dos raios ultravioletas. No entanto, com o aumento da poluição, esta camada está cada vez mais fina e protege-nos cada vez menos destes raios que são prejudiciais aos seres vivos.



- **Chuvas ácidas:** existem gases que são libertados sobretudo nas indústrias para a atmosfera que combinam-se com a água existente na atmosfera e quando ocorre precipitação origina-se a queda de chuvas ácidas que matam plantas e seres vivos aquáticos, contaminam os solos e deterioram monumentos.

### 3.3. A importância das rochas e do solo na manutenção da vida

#### O que são rochas e quais as suas propriedades?

As **rochas** constituem a parte sólida da Terra que tem como nome **litosfera**. São formadas por **minerais**, materiais naturais com uma composição química bem definida e propriedades físicas características.

As rochas têm como propriedades:

- **Cor;**
- **Cheiro;**
- **Dureza:** está relacionada com a capacidade de riscar ou ser riscada por outro material;
- **Coerência:** se é formada por elementos soltos ou por elementos agregados;
- **Textura:** se tem cristais visíveis a olho nu;
- **Estruturas:** se tem aspecto maciço, laminado...;
- **Reacção com ácido:** se faz ou não efervescência com o ácido clorídico.

As rochas podem ser utilizadas como material de construção, matéria-prima para muitas indústrias e até para fins terapêuticos.

#### Como se alteram as rochas?

À destruição e desagregação das rochas chamamos **erosão**. Os fatores responsáveis para a sua alteração e destruição são os **agentes erosivos**:



- **Vento:** desgasta as rochas e arrasta as suas partículas;
- **Água:** dissolve parte dos materiais das rochas abrindo buracos e galerias e desgasta as costas e margens dos rios;
- **Mudanças bruscas de temperatura:** abrem fendas nas rochas e partem-nas;
- **Seres vivos:** os animais escavam buracos e galerias, as plantas alargam fendas com as suas raízes e o ser humano também modifica a superfície.

Após a erosão das rochas pequenas partículas resultantes dessa erosão sofrem **transporte**:

- **Do vento:** arrasta a areia e transporta-a de um lado para o outro;
- **Das correntes de água dos rios, ondas e marés do mar:** arrastam os materiais que arrancam para outros locais.

Posteriormente os materiais acabam por se depositar num local procedendo-se a **sedimentação** (acumulação dos materiais transportados).

### O que é o solo?

O **solo** é a camada superficial da crosta terrestre. O **subsolo** é a camada que se situa abaixo da parte mais superficial do solo e é onde se desenvolve a parte subterrânea das plantas.

A **formação do solo** passa pelas seguintes etapas:

1. Os agentes erosivos partem e desgastam a superfície da rocha;
2. Acumulam-se partículas nas fendas e na superfície da rocha que juntamente com o ar e com a água formam o **solo primitivo**;
3. Começam a aparecer micróbios e pequenos vegetais que se alimentam à custa da água e da matéria mineral e ao morrerem fornecem ao solo matéria orgânica originando um **solo jovem**.
4. Os restos de animais e plantas transforma-se numa matéria fina e escura chamada **húmus** e vão formando-se diferentes camadas que constituem um **solo maduro**.

As várias camadas que um solo maduro apresenta chamam-se **horizontes**.



### Quais os tipos de solo?

Tendo em conta a rocha predominante na sua constituição, os solos podem classificar-se em:

- **Solos arenosos:** se predomina a areia. São solos permeáveis pois deixam passar a água e não retêm a humidade o que faz com que sejam pobres em plantas;
- **Solos argilosos:** se predomina a argila. São solos impermeáveis pois quase não deixam passar a água o que faz com que quando chove muito se encha de água e no verão ficam secos e duros com fendas;
- **Solos calcários:** se predomina o calcário. São solos semipermeáveis por isso são pobres pois secam rapidamente.

Tendo em conta a sua capacidade de possuir vegetação os solos classificam-se em:

- **Solos francos:** conseguem ter uma vegetação abundante pois são solos húmidos com húmus e ricos em sais minerais. Estas condições encontram-se em solos constituídos por uma mistura equilibrada de argila, areia, matéria orgânica, ar e água;
- **Solos estéreis:** onde não existe vegetação ou é rara.

### Conservação do solo:

Para **tornar os solos férteis** procede-se à:

- **Cava e lavra:** trazem à superfície camadas mais profundas e levam ao fundo ar e plantas e facilitam a infiltração da água no solo;
- **Irrigação ou rega:** enriquece o solo com água;
- **Drenagem:** retira água em excesso através da abertura de regos;
- **Adição de substâncias:** como adubos ou fertilizantes (para solos pobres em matéria orgânica), caliza (para solos pobres em cálcio), areia (para solos pouco permeáveis) e argila (para solos muito permeáveis).



## Grandes Ideias

### RESUMO DOS CONTEÚDOS DE 5º ANO DA DISCIPLINA CIÊNCIAS NATURAIS

2016 / 2017

APOIO  
PEDAGÓGICO

PÁG: 22

Para **conservar** o solo e assim evitar a sua erosão existem os seguintes meios:

- **Trabalho do solo:** com máquinas e técnicas adequadas de forma a renovar o ar, água e húmus;
- **Rotação de culturas:** para evitar o empobrecimento do solo;
- **Culturas em socalcos:** utilizadas em terrenos muito inclinados formam degraus que evitam a sua erosão;
- **Fixação das dunas:** através da plantação de pinheiros e plantas rasteiras para que as areias não invadam os terrenos de cultivo;
- **Reflorestamento:** nos locais com maior vegetação o solo está mais protegido pelos troncos e folhas das plantas, assim como as raízes fixam o solo;
- **Prevenção de incêndios florestais:** para não haver destruição de florestas;
- **Evitar a formação de lixeiras e o uso abusivo de pesticidas e fertilizantes químicos:** que contaminam os solos.