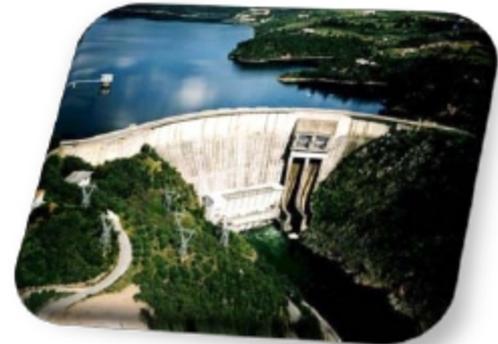


Hidrosfera e a sua importância

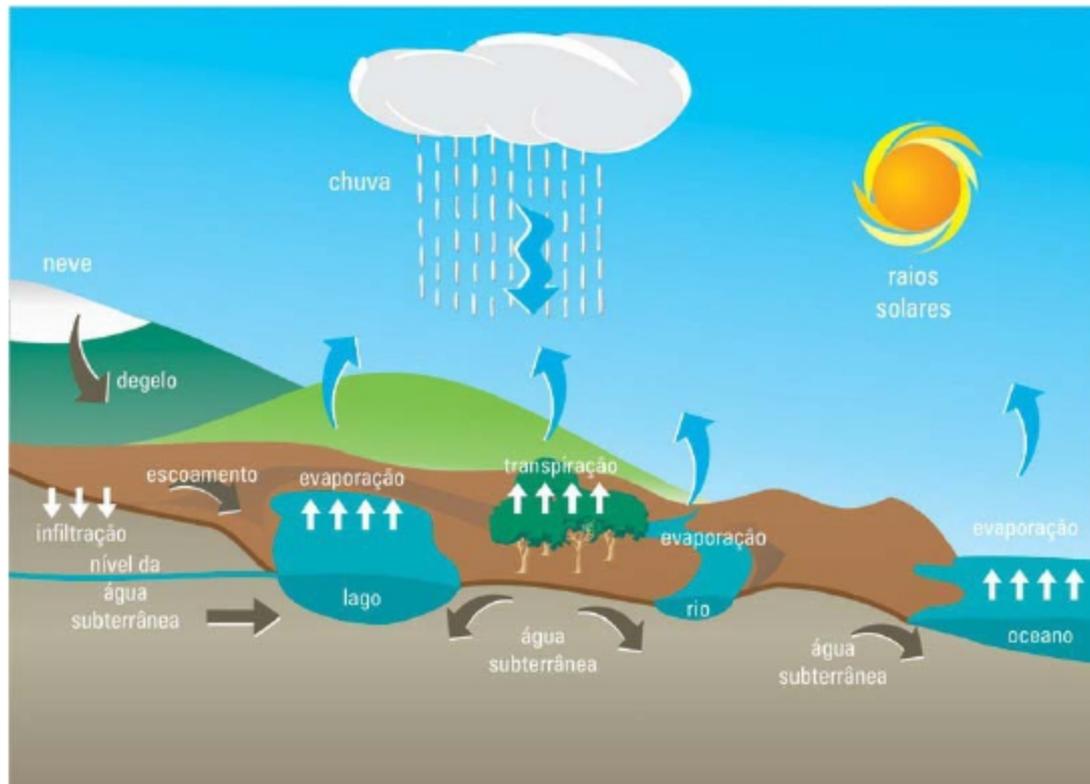
- As actividades humanas dependem da **água** para a **agricultura**, **indústria**, **produção de energia**, **saúde**, **desporto** e **entretenimento**.



- ↪ A **água** é indispensável ao Homem, a sua falta ou o seu excesso, pode ser-lhe hostil ou até mesmo mortífera.

O percurso da água

- Os **oceanos** absorvem a maior parte da **radiação solar** que atinge a superfície do globo.



- ↪ As correntes oceânicas **distribuem** essa energia por todo o planeta. A água é a substância comum a todos os **ecossistemas**.

Hidrosfera - uma particularidade

Criosfera

- ↪ Constituída pelas grandes massas de gelo das **calotes polares**, pelos **glaciares**, pelas **camadas de gelo** dos lagos/rios e pelos depósitos de **neve**.



- ↪ As grandes reservas de água doce da Terra estão representadas pelos glaciares e depósitos de gelo continentais.

Criosfera e a sua importância

- Sistema fundamental para o **equilíbrio climático** do planeta, bem como para as variações do nível do mar .



- ↪ Com o aumento da **temperatura**, as massas de gelo tendem a **fundir**, o volume das águas do mar **sobe** e algumas regiões continentais podem ficar **imersas**.

Perturbações na Criosfera

- As **alterações/modificações** num dos subsistemas pode causar **desequilíbrios** nas relações que eles estabelecem entre si e provocar alterações que podem afectar parcial ou totalmente a o **Sistema Terra**.



Biosfera

- É constituída por todos os **organismos vivos** existentes na **Terra** e pela **matéria orgânica** não decomposta, habitando a superfície terrestre, as profundezas subaquáticas e parte da atmosfera.



- ↪ Existem milhares de espécies diferentes de seres vivos, desde seres microscópicos até alguns de grande dimensões.



Biodiversidade

Características da Biosfera

- A distribuição dos seres vivos é influenciada por **factores abióticos** e pelos **factores bióticos**.



- ↪ A **diversidade biológica** existente na Terra é importante para a sobrevivência do **Homem**.

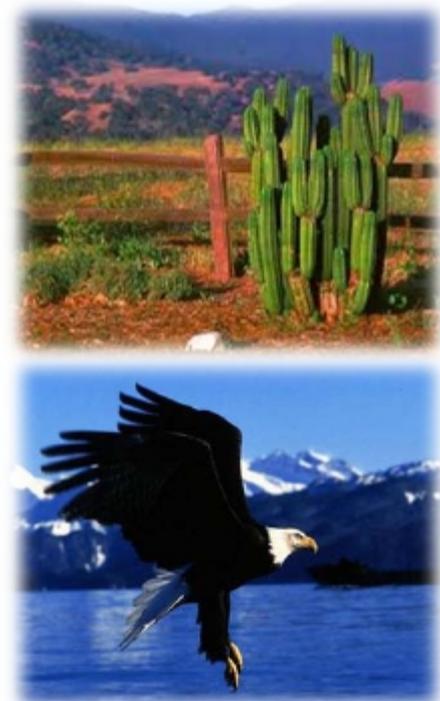
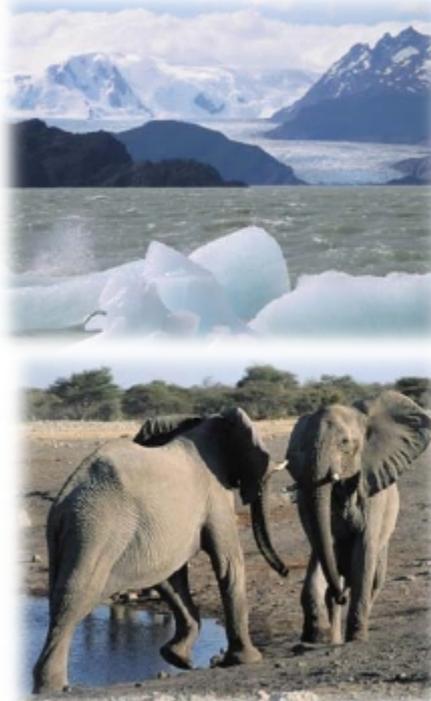
Perturbações na Biosfera

- As **alterações/modificações** num dos subsistemas pode causar **desequilíbrios** nas relações que eles estabelecem entre si e provocar alterações que podem afectar parcial ou totalmente a o **Sistema Terra**.



Interacção de subsistemas

- Actualmente, a **Terra** é estudada como um todo, como um sistema composto por muitas partes que **interactuam**.



- ↪ A atmosfera, os oceanos, os rios, as rochas, os solos, as plantas e os animais **dependem uns dos outros** e existem inúmeras **interacções entre eles**.

Interação Atmosfera-Geosfera

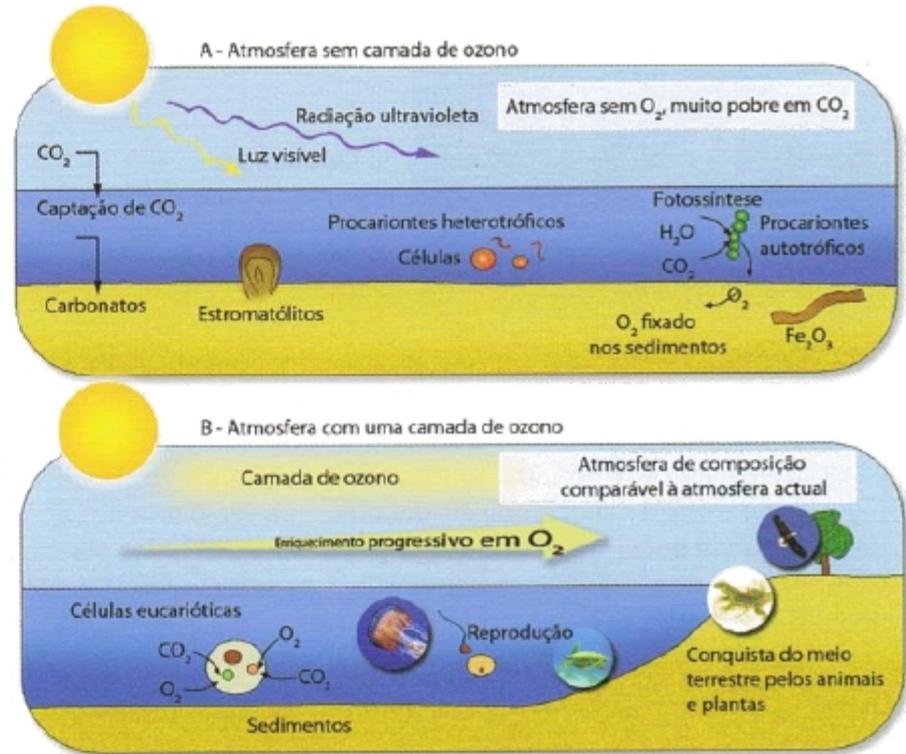
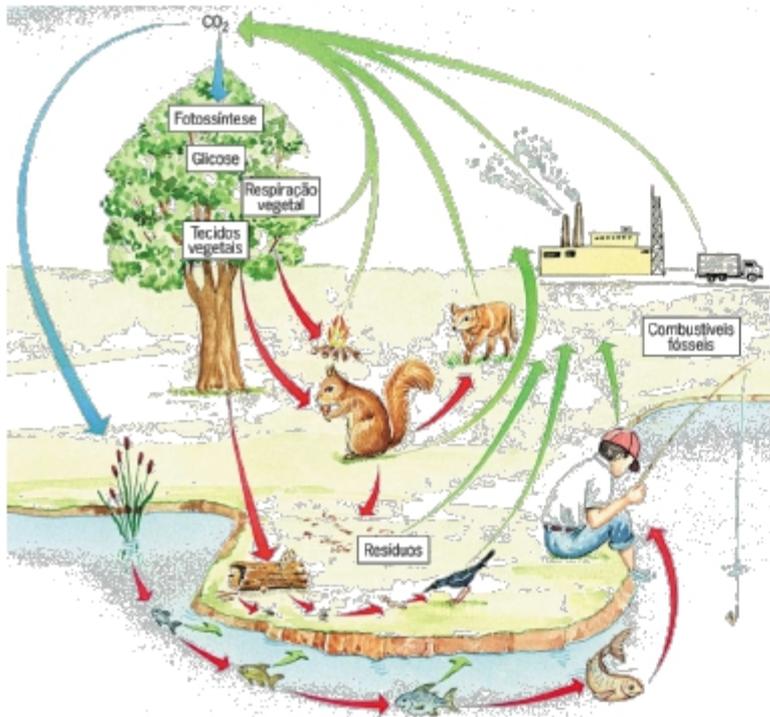
- Nas **erupções vulcânicas** há libertação de gases (H_2O , CO_2 e S) para a atmosfera.
 - ↳ São libertadas **poeiras finas** que reduzem a quantidade de luz que consegue atingir a superfície do planeta.



- ↳ Este fenómeno provoca diminuição da temperatura superficial, com redução da evaporação, o que afectará toda a **Hidrosfera** e **Biosfera**.

Interação Atmosfera-Biosfera

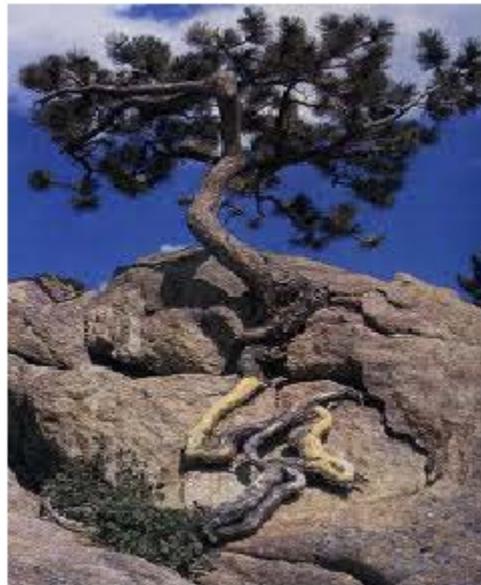
- A **camada de ozono** protege os seres vivos dos raios **U.V.**. A **Biosfera** influencia o fluxo de certos gases responsáveis pelo **efeito de estufa**.



- ↪ Os fenómenos de respiração, fermentação e decomposição também são exemplos deste tipo de interação.

Interação Biosfera-Geosfera

- A distribuição dos **seres vivos** é influenciada pelas características do **solo**.
A carência de **minerais** no solo afecta o desenvolvimento das **plantas**.



- ↪ As plantas podem **alterar** física/quimicamente as rochas através das suas **raízes** e **ácidos** por elas produzidos. Algumas rochas formam-se a partir de **restos de seres vivos**.

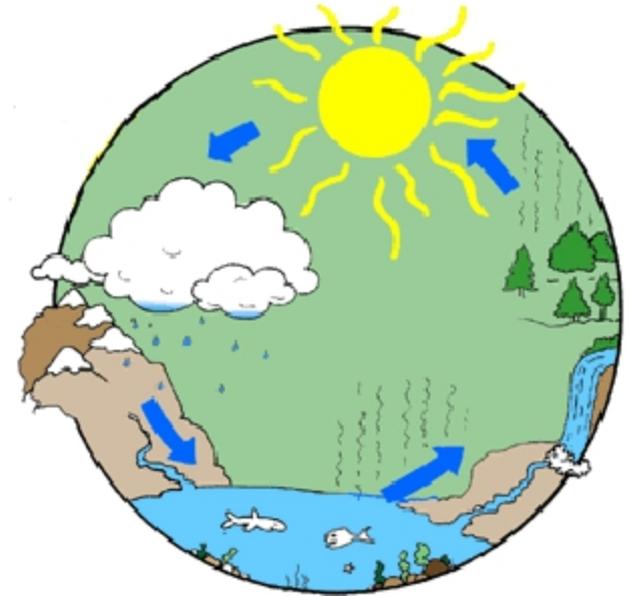
Interação Atmosfera-Hidrosfera

➤ Estes **dois subsistemas** estão relacionados através do **ciclo da água**.

↪ A **energia do Sol** e a **gravidade** permitem o movimento da água no ciclo hidrológico.

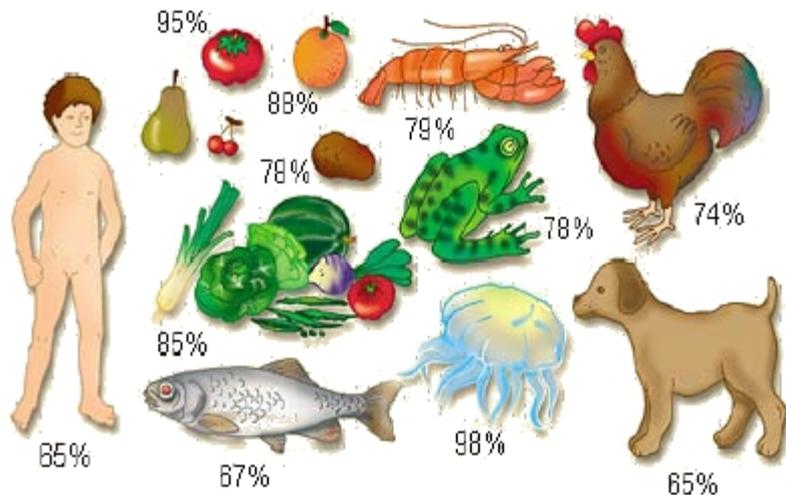
Ciclo da água ou hidrológico:

- ☺ permite a reutilização da água;
- ☺ permite a purificação das águas poluídas;
- ☺ faz circular a água de umas regiões para outras;
- ☺ condiciona a distribuição dos seres vivos na Terra;
- ☺ modela a crosta terrestre através dos processos de erosão, transporte e deposição de sedimentos.



Interação Biosfera-Hidrosfera

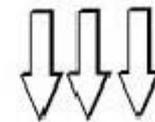
- Os **seres vivos** apresentam elevadas quantidades de **água** na sua constituição e dependem dela para a sua **sobrevivência**.



Transpiração



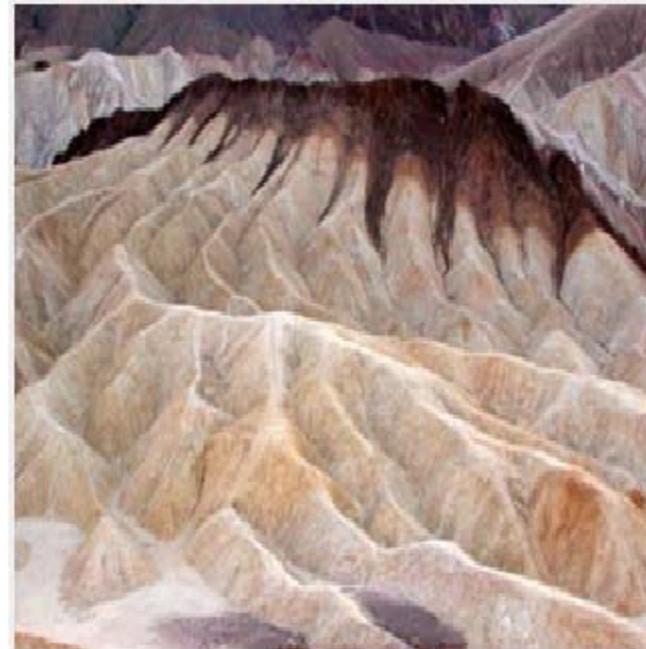
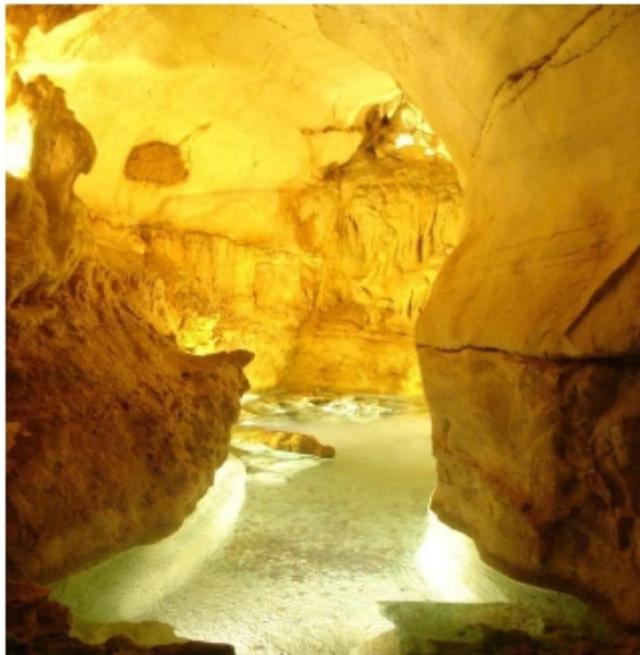
Precipitação



- ↪ O teor de **vapor de água** da atmosfera é condicionado pela transpiração das grandes áreas florestais, afectando, posteriormente a **precipitação**.

Interacção Geosfera-Hidrosfera

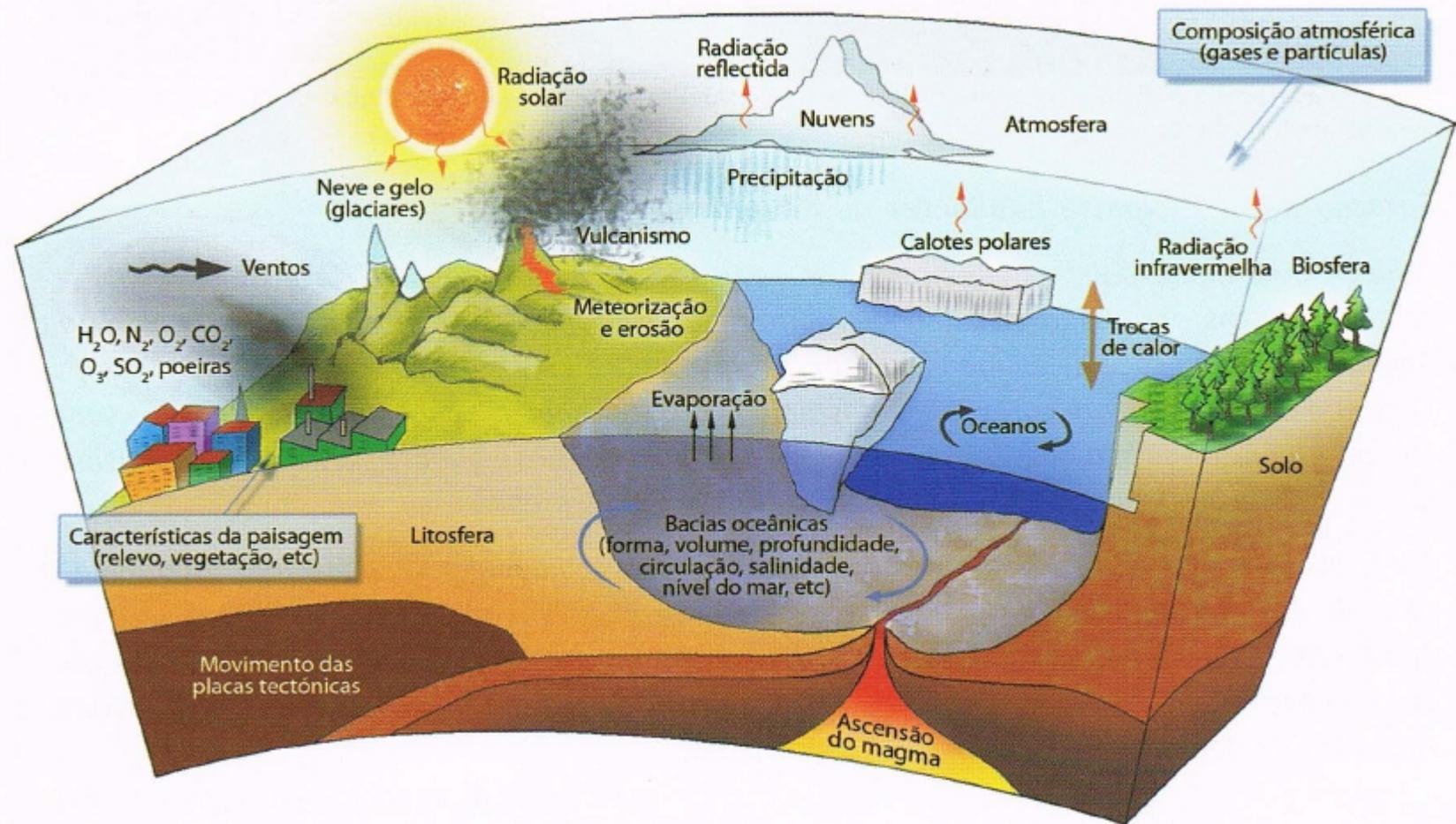
- A **água** circula na **Geosfera**, por escorrência superficial e subterrânea
 - ↳ A composição química da **água** deve-se ao tipo de **solo** ou **rocha** onde circula..



- ↳ Quando **circula** à superfície ou em profundidade desempenha uma importante acção **física/química**, provocando a **meteorização** das rochas/paisagem.

Uma simbiose quase perfeita

- O sistema climático da Terra resulta da interação dos quatro subsistemas terrestres.



Bibliografia

- ☺ DIAS, A. G.; GUIMARÃES, P.; ROCHA, P., *Geologia 10, Areal Editores*, Porto, Portugal, 2003.
- ☺ LOURENÇO, M. H.; RAMOS, J. C.; JÁCOME, M. G., *Da Biologia e da Geologia, Geologia 10º. Lisboa Editora*, Lisboa, Portugal, 2003.
- ☺ MARQUES, M. *Uma Breve História Natural da Terra – Geologia. Edições Asa*, Lisboa, Portugal, 2010.
- ☺ OLIVEIRA, Ó.; RIBEIRO, E.; SILVA, J. C. *Desafios – Biologia e Geologia 10º Ano, vol. I*, Edições Asa, Lisboa, Portugal, 2010.
- ☺ PURVES, W. K. e outros, *Life – The Science of Biology*, Sinauer Associates Inc., Massachusetts, EUA, 1995.
- ☺ REIS, J.; LEMOS, P.; GUIMARÃES, A., *Preparação para o Exame Nacional 2010 – Biologia e Geologia 11*, Porto, Portugal, 2010.
- ☺ SILVA, A.D. e outros, *Terra, Universo de Vida – Geologia. Biologia e Geologia 10º Ano*, Porto Editora, Porto, Portugal, 2010.