

# Mineralização das águas



## Essencial

- Relacionar as características das águas (naturais ou tratadas), enquanto soluções aquosas, com a dissolução de sais e do dióxido de carbono da atmosfera numa perspetiva transversal da importância da água no planeta e no desenvolvimento da sociedade humana.

## Palavras-chave

- Mineralização.
- Dissolução.
- Dissociação.



## Dissolução em água

A água tem capacidade de **dissolver** diversos **sólidos, líquidos e gases!**

A **maior ou menor facilidade** de dissolução dessas substâncias na água **depende do tipo de interações entre soluto-solvente.**



[Imagem: [www.goodfon.com](http://www.goodfon.com)]

## Mineralização das águas

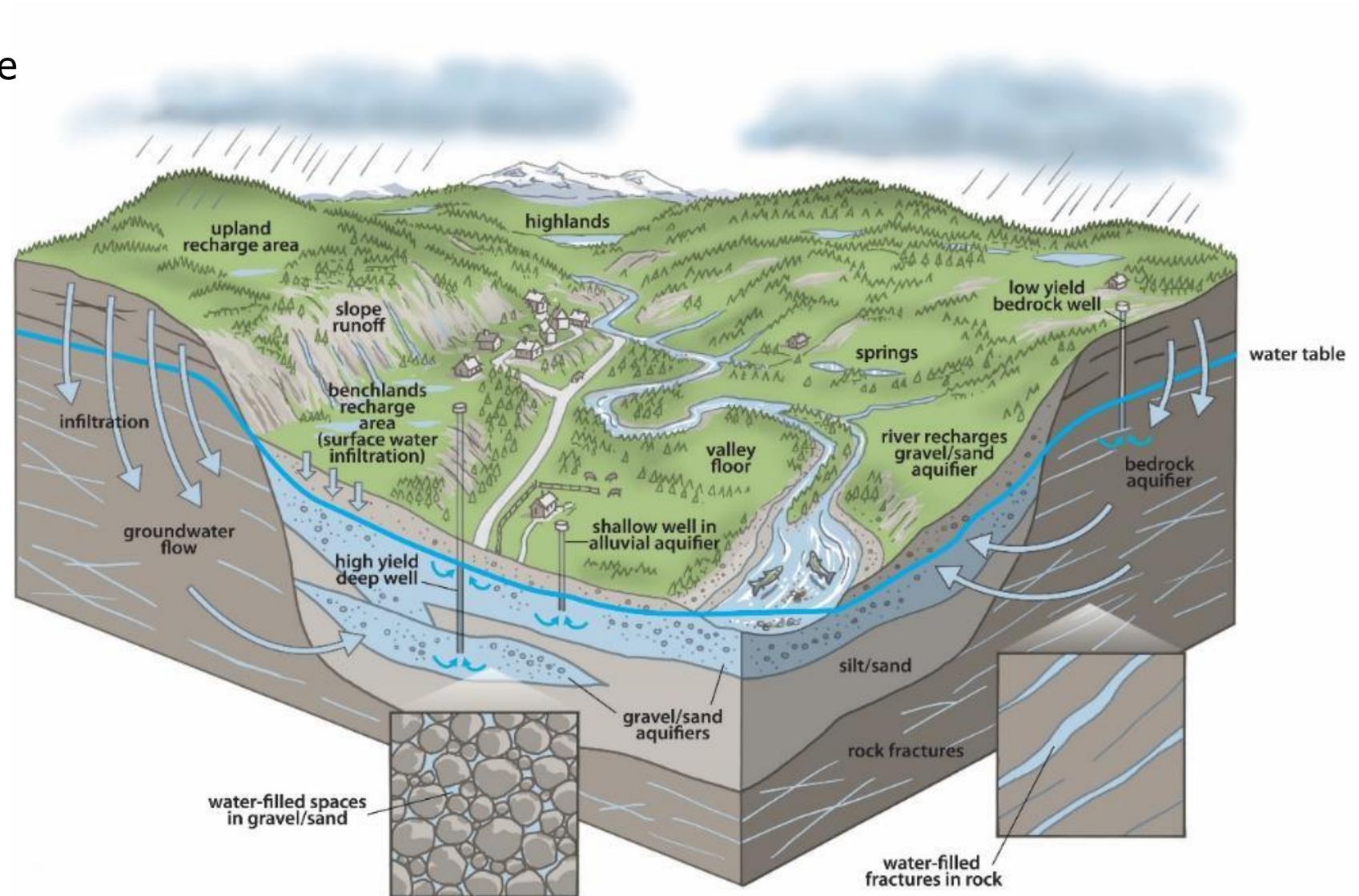
A mineralização é um processo que acontece devido à dissolução de substâncias na água ao longo do percurso desta:

Chuva;

Terras;

Rochas;

Rios...

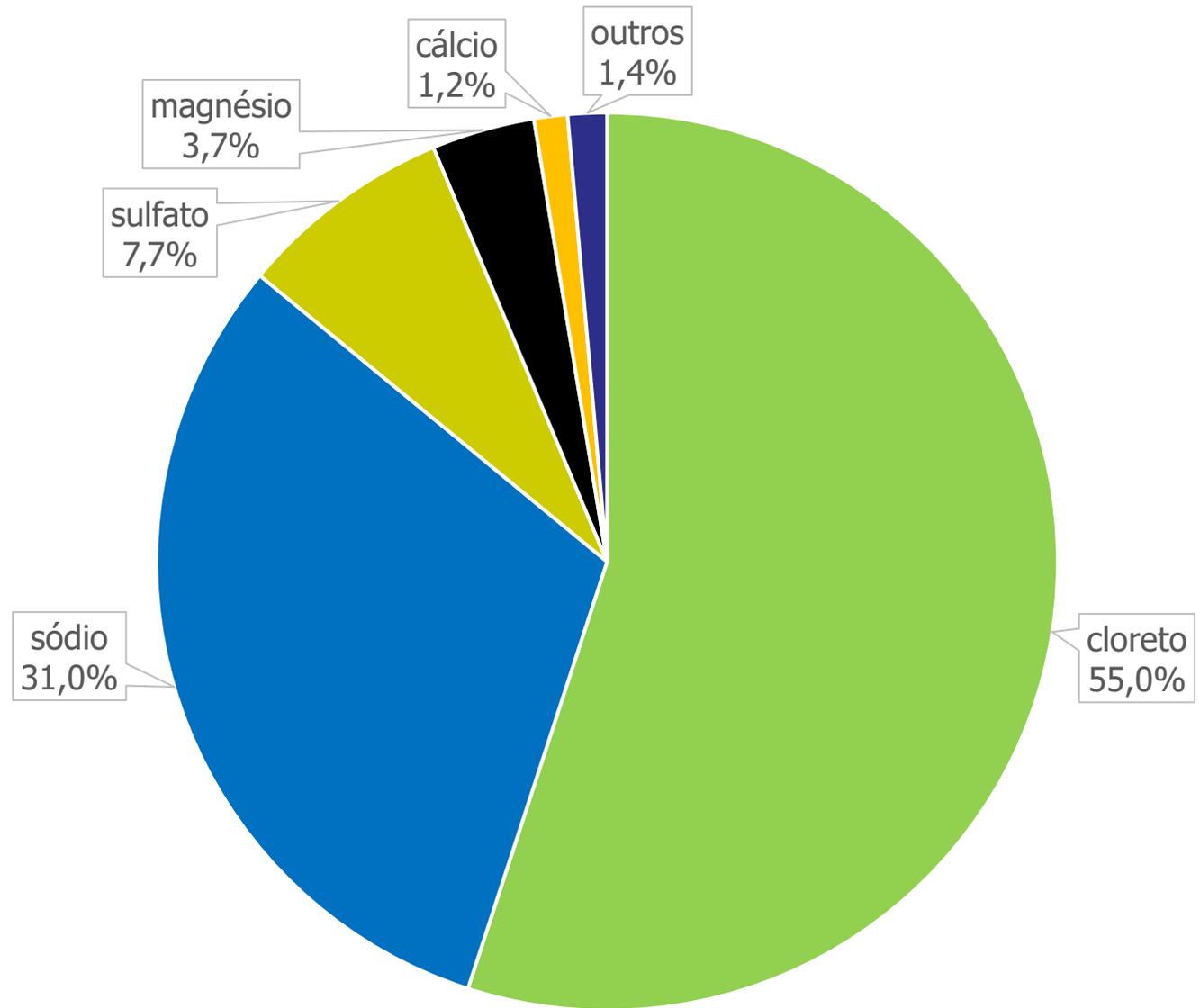


[Imagem: taskutark.ee]

## Composição da água dos oceanos

3,5% da água oceânica são sais.

A **salinidade** (total de sais dissolvidos) varia de local para local.



[Fonte: Lumen Learning]



## Dissolução

Para que haja dissolução de um soluto num solvente:

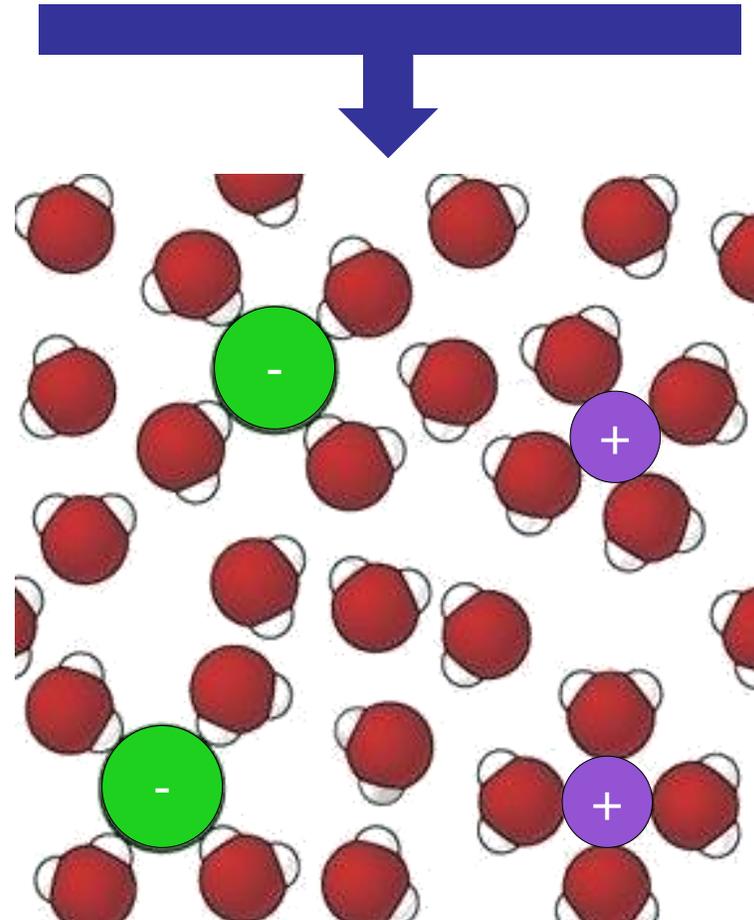
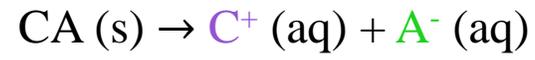
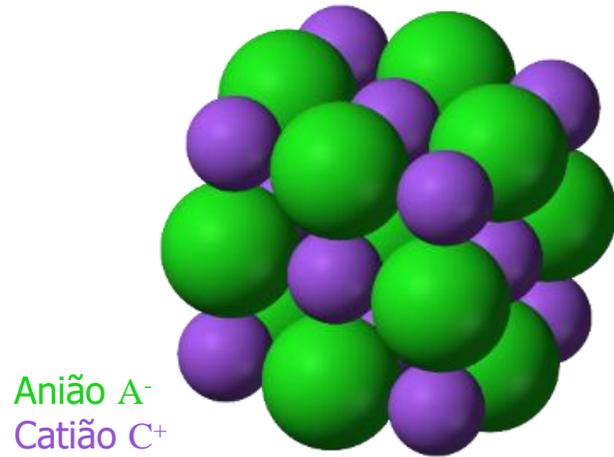
Há a **quebra das ligações soluto-soluto** e das ligações **solvente-solvente**.

Há **estabelecimento de ligações soluto-solvente**.

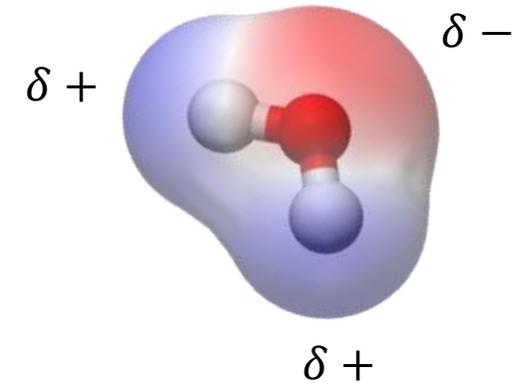
**O tipo de interações entre o soluto e a água (solvente) é que definem a maior ou menor capacidade de dissolução desse soluto na água!**

# Dissolução

Sais (iões)



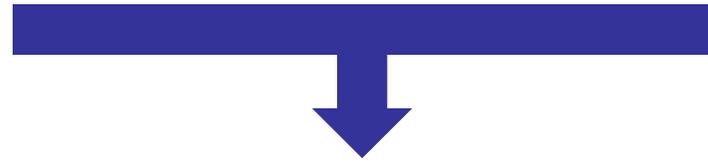
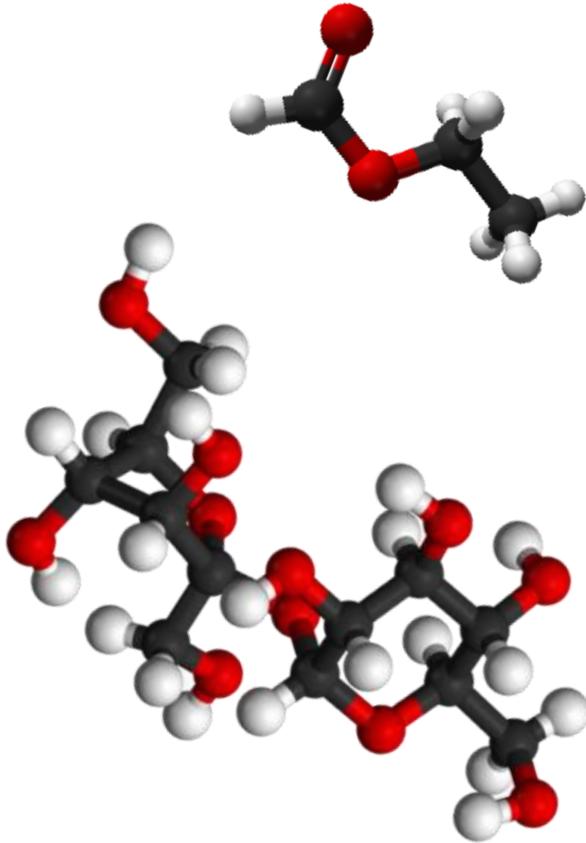
Água (polar)



[Imagem: en.wikipedia.org]

# Dissolução

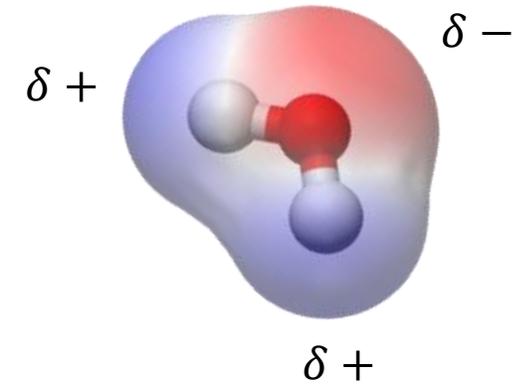
Moléculas (polaridade variável)



Depende das ligações intermoleculares

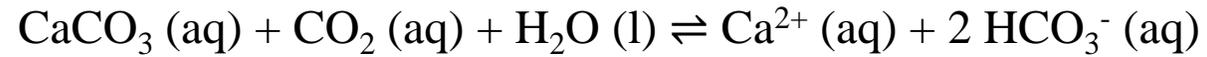
- Pontes de hidrogénio
- Dipolo-dipolo
- Dipolo-dipolo induzido
- Van der Waals

Água (polar)

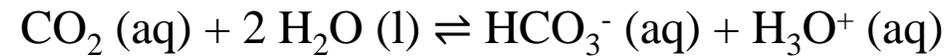


## Dissolução

Dissociação de sais



Dissolução de gases



# Dissolução

## Tempo que demora uma dissolução

A rapidez de uma dissolução, para as mesmas condições de pressão e temperatura, e para o mesmo conjunto soluto-solvente variam com:

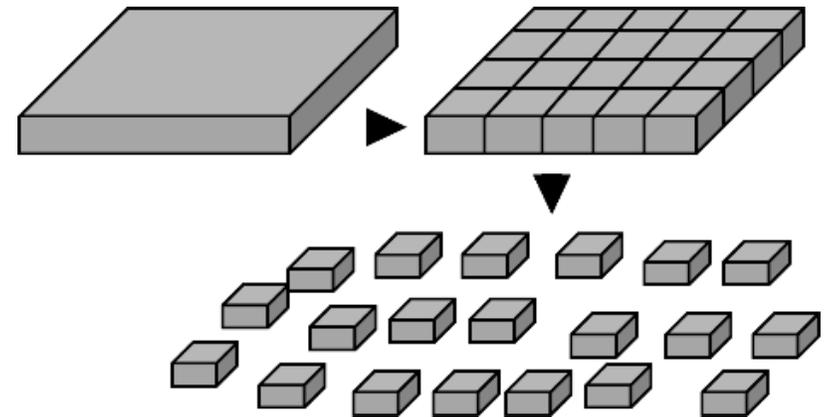
### Estado de divisão do soluto:

Maior divisão ⇒ Maior superfície de contacto  
⇒ Maior velocidade de dissolução

Bolhas de gás menores ⇒ Maior superfície de contacto  
⇒ Maior velocidade de dissolução

### Agitação da mistura soluto-solvente:

Maior agitação ⇒ Mais contactos soluto-solvente  
⇒ Maior velocidade de dissolução



---

## Essencial

- Relacionar as características das águas (naturais ou tratadas), enquanto soluções aquosas, com a dissolução de sais e do dióxido de carbono da atmosfera numa perspetiva transversal da importância da água no planeta e no desenvolvimento da sociedade humana.

---

## Palavras-chave

- Mineralização.
- Dissolução.
- Dissociação.

---

## Bibliografia

- C. C. Silva, C. Cunha, M. Vieira, "Eu e a Química 11", Porto Editora, Porto, 2016.
- D. Reger, S. Goode, E. Mercer, "Química: Princípios e Aplicações", 2ª edição, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2010.
- J. Paiva, A. J. Ferreira, M. G. Matos, C. Morais, C. Fiolhais, "Novo 11Q", Texto Editores, Lisboa, 2016.
- J. Paiva, M. G. Matos, C. Morais, C. Fiolhais, "11 Q – Física e Química A – Química", Texto Editores, Lisboa, 2022.