Biologia e Geologia

11º Ano

1ª Aula

Maria Irene Franco Gouveia Alves

ROCHAS SEDIMENTARES

- Formam-se na sequência de processos de **geodinâmica externa** (esta é alimentada, essencialmente pela energia do **Sol**).

Rochas Sedimentares

80%

- Resultam de rochas pré-existentes.
- Os processos envolvem a interação da hidrosfera, atmosfera e biosfera com a geosfera.

20%

- Resultam da precipitação de substâncias.

5%

- Volume da Terra.

75%

- Superfície dos continentes e dos fundos oceânicos.

Etapas de Formação

Rochas preexistentes

Meteorização

Erosão

Transporte

Sedimentação

Compactação

Cimentação

Sedimentogénese

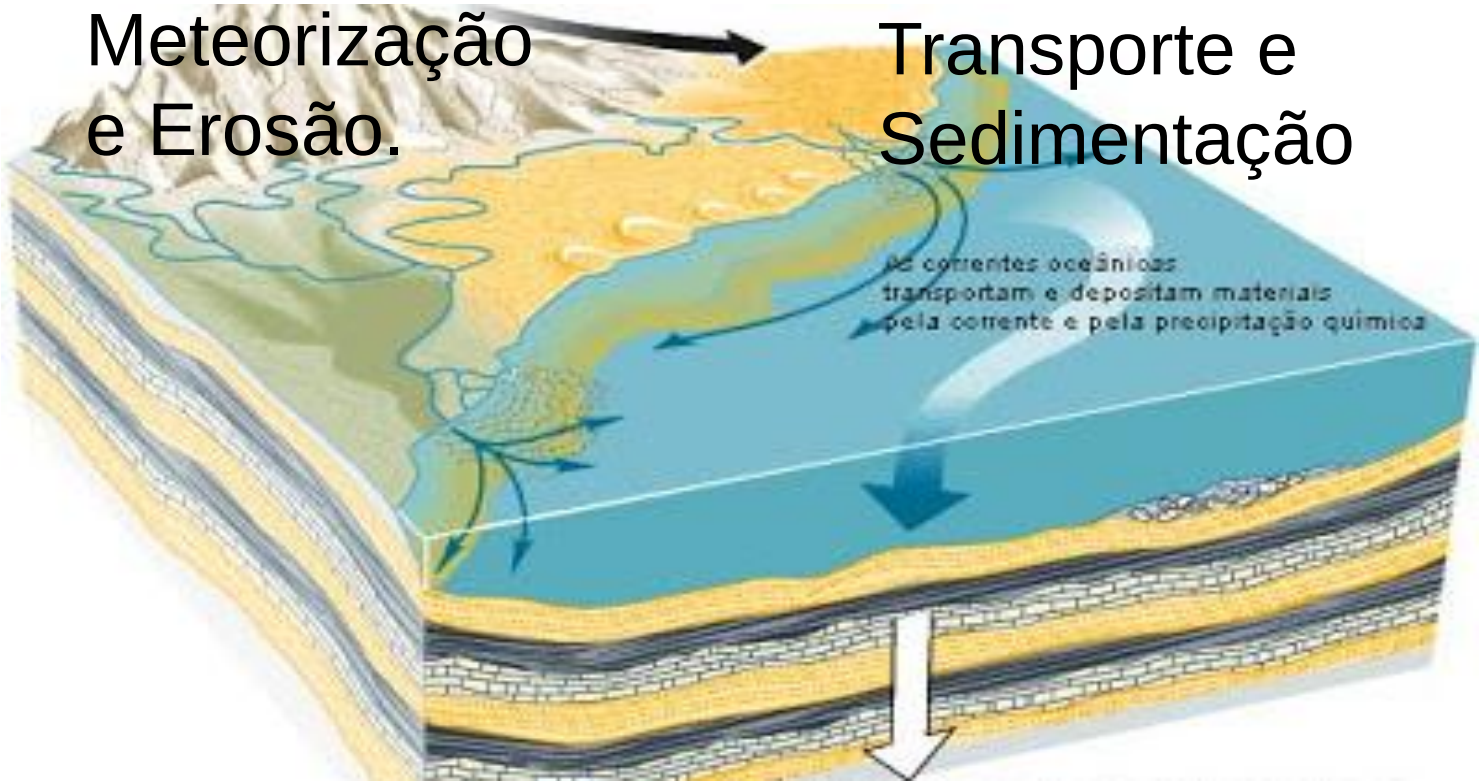
+

Diagénese

Etapas de Formação

Meteorização
e Erosão.

Transporte e
Sedimentação



Diagénese

Sedimentogénese

- Conjunto de processos que intervêm na **formação de sedimentos.**

- Inclui a formação de materiais a partir de rochas preexistentes, ou de restos de seres vivos, o seu transporte e a sua deposição.

Sedimentogénese

➢Os sedimentos podem ser incluídos em três categorias:

Sedimentos Detríticos- Clastos

Sedimentos de origem química ou quimiogénicos

Sedimentos de origem biológica ou biogénicos

Etapas de Formação- **Meteorização**

- **Alteração** química e/ou física ou mecânica das rochas

Ocorre quando as rochas, à superfície, estão sujeitas à ação dos fatores climáticos e a condições de pressão e temperatura diferentes das que presidiram à sua formação.

Meteorização Física ou Mecânica

- Inclui processos que fragmentam a rocha preexistente em porções mais pequenas sem que, ocorram transformações na sua composição.

- Aumenta a área de exposição aos diferentes agentes.

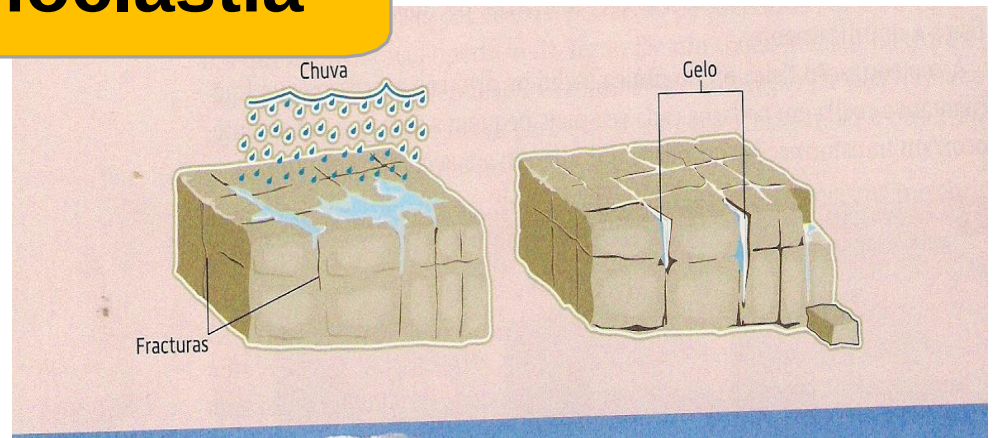
Agentes de Meteorização Física

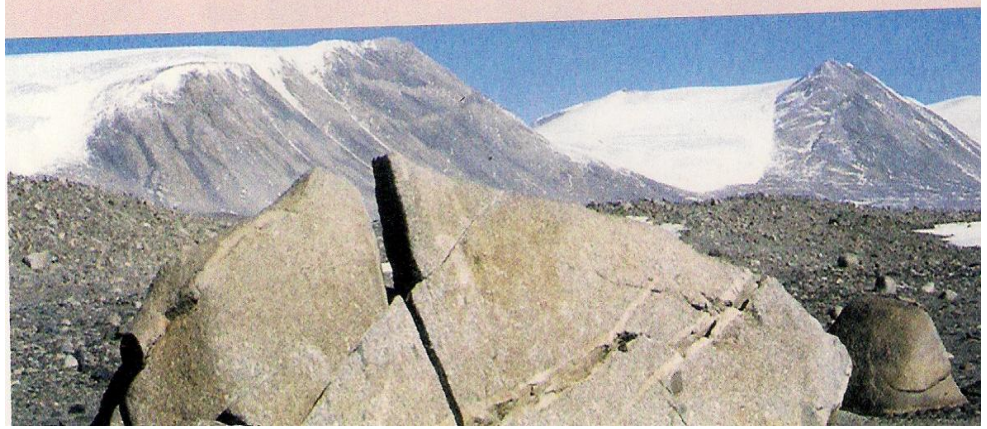
Ação da Temperatura ou Termoclastia

- Em regiões com fortes amplitudes térmicas diárias (deserto), alguns minerais como os ferromagnesianos sofrem variações contínuas de volume, devido a fenómenos de dilatação e contração. Isto cria diferentes tensões na rocha. Há perda de coerência, fraturação e desagregação das rochas.

Agentes de Meteorização Física

Ação do gelo ou Crioclastia





- A água entra nas fendas e nos poros das rochas. Solidifica a baixas temperaturas e aumenta de volume.

- A ação do gelo alarga fendas já existentes e dá origem a novas fissuras.

Agentes de Meteorização Física

Haloclastia

- A água existente nas fendas e nos poros das rochas pode conter sais que precipitam, dando origem a minerais.

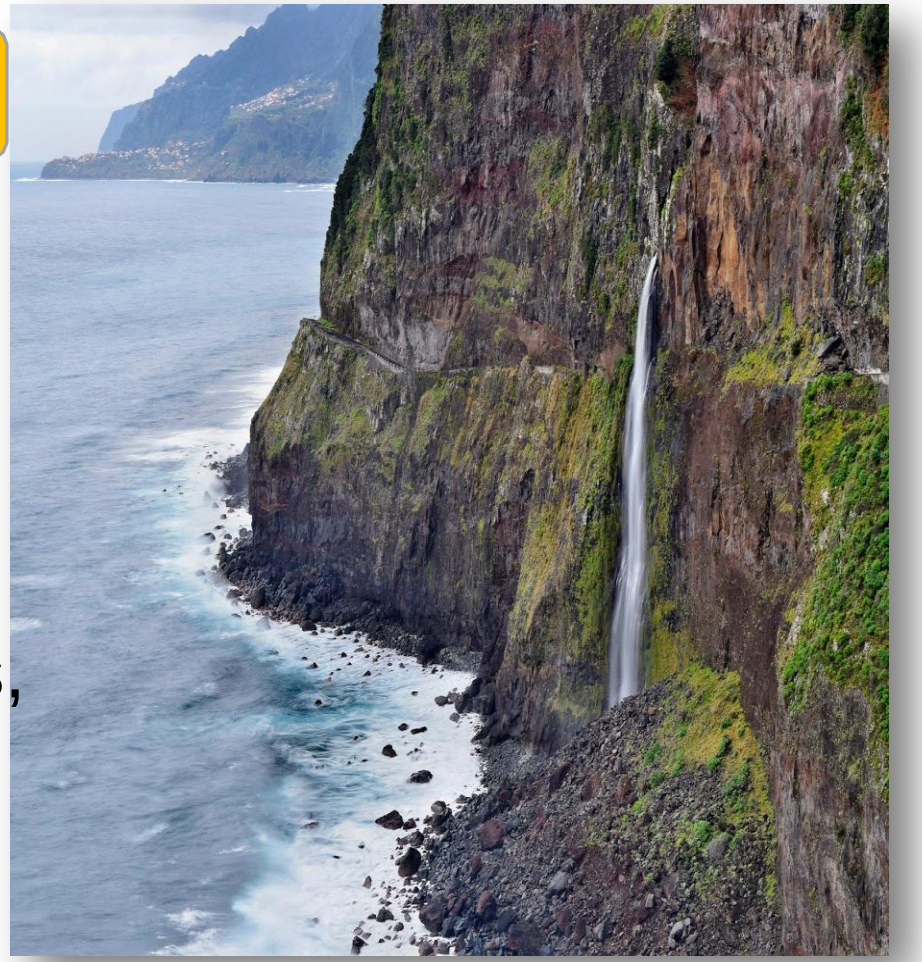
- Os minerais crescem, provocam forças expansivas, que alargam as fendas e contribuem para a desagregação das rochas.

Agentes de Meteorização Física

Ação da água

- A alternância de períodos de seca com períodos de água abundante, resulta na variação dos teores de água num maciço rochoso.

- A variação no volume dos materiais, cria tensões e conduz á fraturação e desagregação das rochas.



Agentes de Meteorização Física

Ação mecânica dos seres vivos

Desagregação das rochas devido a:

- Crescimento de raízes;
- A atividade de animais que cavam tocas e galerias;
- A atividade do ser humano.

Agentes de Meteorização Física

Alívio de pressão/descompressão

As rochas formadas em profundidade, ao chegarem à superfície, ou perto dela:

- Expandem;
- Fraturam;
- **Formam diáclases**

Por vezes, aparecem capas concêntricas na superfície rochosa- Disjunção esferoidal/Esfoliação

Agentes de Meteorização Física

Alívio de pressão/descompressão

Rede de fraturas

Esfoliação mecânica

Meteorização Física do Granito

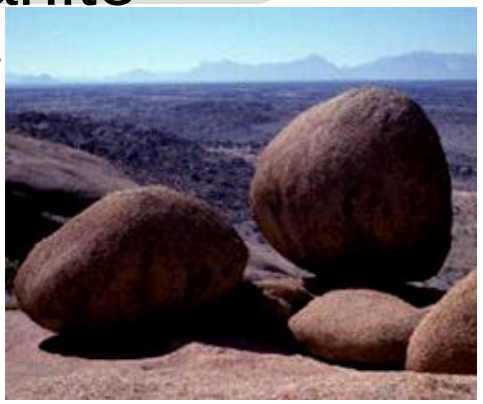
- Remoção de camadas suprajacentes
- Movimentos da crosta

- Arenização
- **Caos de Blocos**

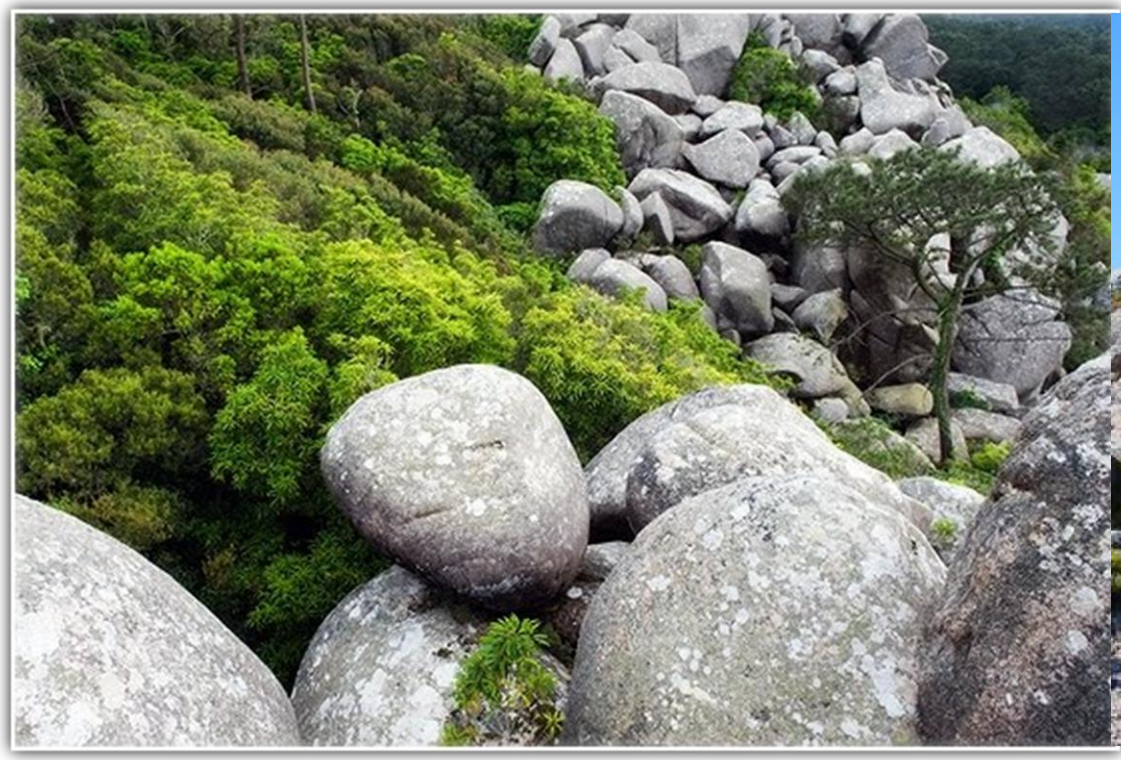
Granito em profundidade

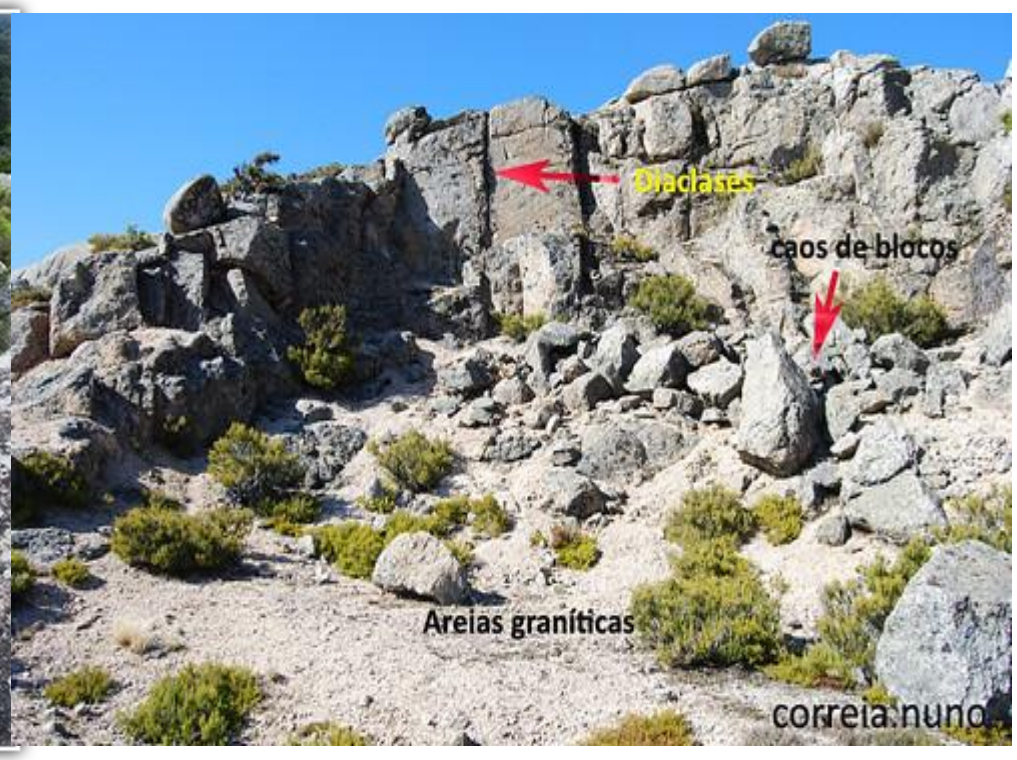
Afloramento do Granito

Alteração do Granito



Meteorização Física do Granito





Caos de Blocos