

Unidade 3



Geologia, problemas e materiais do quotidiano



Capitulo 2

Processos e materiais geológicos importantes em ambientes terrestres.



**O QUE É O CICLO DAS
ROCHAS?**

 **E**

**QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS
TIPOS DE ROCHAS?**

A determinação de certas propriedades como, dureza, clivagem, cor, risca, brilho e densidade, entre outras, pode permitir a identificação de minerais, o que é primordial para o estudo e caracterização das rochas.

° **ROCHAS SEDIMENTARES**






I – Etapas de formação

II – Classificação quanto à sua gênese

II- Classificação quanto à sua gênese

- Dividem-se em três tipos:
 - **Detríticas**
 - Acumulação de sedimentos
 - Não consolidadas (sedimentos soltos = **sem** diagénese)
 - Consolidadas (com cimento que agregador = diagénese)
 - **Quimiogénicas**
 - Precipitados de substâncias em consequência:
 - evaporação de água – **Evaporitos**; ou por
 - variações das propriedades físico-químicas da água – ex: **Carbonatos**
 - **Biogénicas**
 - acção directa ou restos de seres vivos e outros detritos
 - Calcários diversos, carvões petróleo e gás natural

Detríticas

Designação do detrito	Dimensões	Designação do sedimento	Rocha consolidada	Outras caract.
Balastos	Grossoiro > 2 mm	Cascalheira de elementos angulosos	Brecha 	Transporte com menos energia e de menor duração
		Cascalheira de elementos rolados	Conglomerado 	Transporte de alta energia e longa duração (rios de montanha, praias de forte ondulação e águas do degelo de glaciares)
Areia	Média $\frac{1}{16}$ a 2 mm	Areia	Arenito ou grés 	Transporte em suspensão; permeável
Silte ou limo	Fino $\frac{1}{16}$ a $\frac{1}{256}$ mm	Silte	Siltito 	Transporte curto (deposição em lagos e planícies de inundação fluvial); impermeável
Argilas	Muito fino < $\frac{1}{256}$ mm	Argila	Argilito 	Transporte curto (deposição em lagos e planícies de inundação fluvial); impermeável

Quimiogénicas



Pavimentos em calcário

Calcário

Forma-se por precipitação de carbonato de cálcio, com formação do mineral calcite.

Esta precipitação pode ser desencadeada pela variação das condições químicas das águas marinhas, nomeadamente do seu teor em CO₂.

Sal-gema

Forma-se por precipitação de sais de cloreto de sódio, com formação do mineral halite. Esta precipitação é desencadeada pela evaporação de águas marinhas retiradas em lagunas ou de lagos salgados de zonas áridas.



Mina de sal-gema - loulé

Gesso

Forma-se por precipitação de sais de sulfato de cálcio, com formação do mineral gesso.

Esta precipitação é desencadeada pela evaporação de águas marinhas retiradas em lagunas ou de lagos salgados de zonas áridas.



Giancarlo Mangoni



Biogénicas

Calcário

Forma-se por precipitação de carbonato de cálcio, com formação do mineral calcite. Esta precipitação é desencadeada pela diminuição do teor em CO_2 , nas águas marinhas, em consequência da actividade de seres vivos.

Calcário Recifal

Resulta da fixação de CaCO_3 por seres vivos, nomeadamente, corais.



Calcário Conquífero

Resulta da acumulação de, por exemplo, conchas de moluscos.



Carvão

Forma-se por decomposição anaeróbia de detritos de plantas superiores, constituindo um importante combustível fóssil.

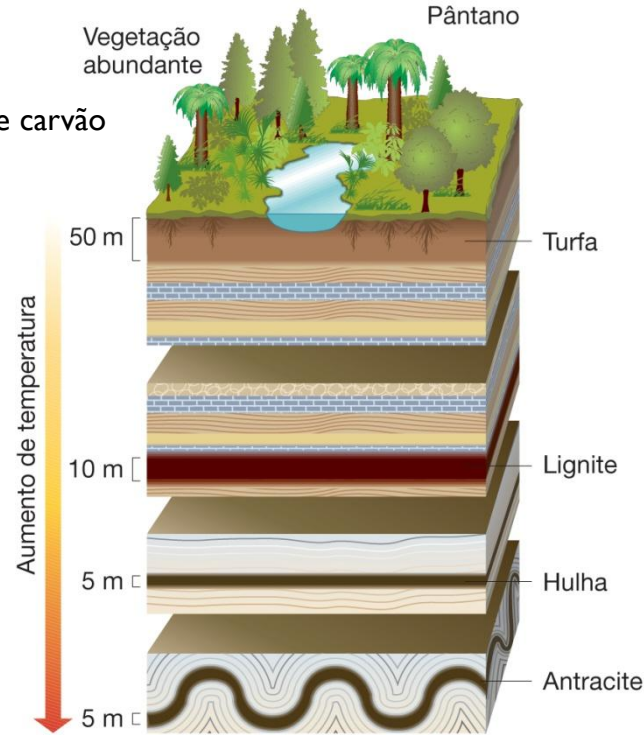
Petróleo e gás natural

Forma-se por decomposição anaeróbia de detritos de animais, em condições geológicas muito específicas.



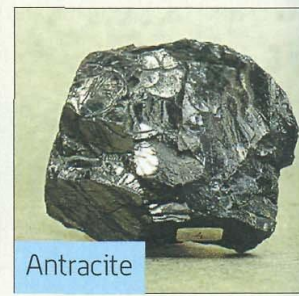
Biogénicas – Carvões:

Formação de depósitos de carvão

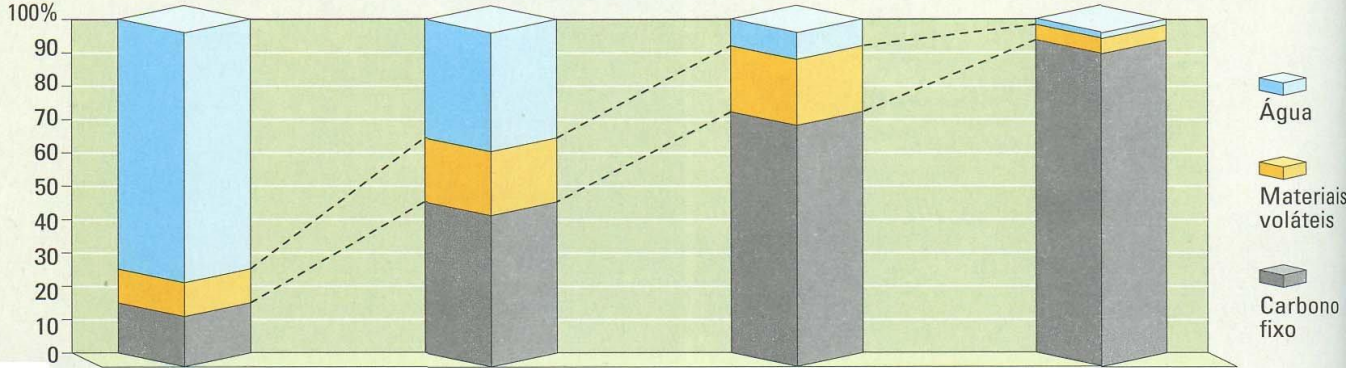


Apresenta elevado teor em água, pelo que o seu poder combustível é fraco

Apresenta elevado teor de carbono, o que faz dele o carvão de maior interesse económico, (valor energético elevado e facilidade de exploração)

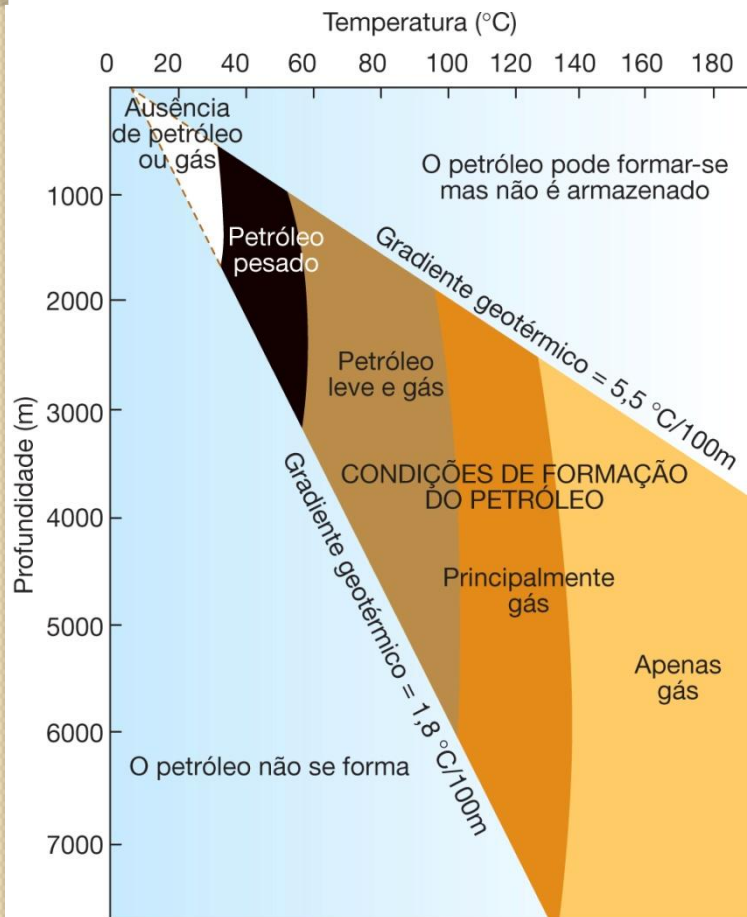


Contêm mais de 90% de Carbono, o que o torna um carvão de difícil combustão



Biogénicas – Petróleo e gás natural:

Actividade 9
Página 69 do manual



1. São ambientes em que é possível depositarem-se elevadas quantidades de detritos orgânicos de origem biológica.
2. O baixo teor de oxigénio nos fundos oceânicos é essencial para preservar a matéria orgânica, evitando que se degrade rapidamente, pelos seres decompositores.
3. O aumento da temperatura é essencial para que ocorra a formação de hidrocarbonetos, estando assim dependente do gradiente térmico.
4. Inicia-se entre os 500 e os 1700m de profundidade, em função do gradiente geotérmico.
5. O gás forma-se no ultimo estágio de evolução dos hidrocarbonetos, em que as elevadas temperaturas permitem formar um fluido gasoso.
6. Como são fluidos podem deslocar-se após a sua formação, acumulando-se em locais distintos dos que são originais.
7. São fluidos podem escapar-se facilmente para rochas vizinhas e mesmo para a superfície, sem formar depósitos que possam ser comercialmente explorados.