

Propriedades das Areias e dos Arenitos

Introdução:

As rochas sedimentares detríticas formam-se por acumulação de partículas sólidas resultantes da alteração e desagregação de rochas pré-existentes.

Se as partículas se encontram soltas entre si, dizem-se rochas sedimentares detríticas **não coerentes**; se as partículas estão ligadas, dizem-se rochas sedimentares detríticas **coerentes**.

As **areias** são rochas sedimentares detríticas não coerentes e, conforme a sua composição, classificam-se em:

- Ferruginosas (coradas por óxidos de ferro; apresentam cor avermelhada ou amarela)
- Siliciosas (areias brancas constituídas essencialmente por grãos de quartzo)
- Calcárias (apresentam calcário; neste caso fazem efervescência com os ácidos)
- Basálticas (têm cor negra e são de origem vulcânica)



Os **arenitos** são rochas sedimentares detríticas coerentes, constituídas por grãos de areia, aglutinados por um cimento natural.



A cor e as propriedades destas rochas dependem da natureza dos grãos e do cimento que as constituem.

Material:



- Amostras de areias e arenitos de várias cores
- Água
- Funil
- Frasco
- Conta-gotas
- Lupa
- Folha de papel branco
- Ácido clorídrico
- Rede metálica
- Tubo de ensaio
- Placa de vidro

Procedimento:

- Observa e regista a cor das amostras dos arenitos. O que concluis quanto à cor das amostras?

Existem grãos de diversas cores: amarelos, brancos, negros, verdes, vermelhos...

- ☞ Coloca uma pequena porção de areia, das diversas amostras, sobre a folha de papel e observa os grãos com a ajuda da lupa. O que observas?

Amostra	Cor		Forma dos grãos		Brilho e opacidade
	Clara	Escura	Arredondada 	Angulosa 	
ex.: 1	amarelos brancos → clara	negros castanhos	muitos	poucos	brilhantes, baços, opacos, transparentes

- Passa a mão levemente pela amostra de arenito. O que sentes?

O arenito é rugoso. Em contacto com a mão provoca a sensação de lixa.

- Pressiona fortemente a amostra de arenito. O que acontece?


(Dependendo da constituição do cimento haverá maior ou menor desagregação da rocha.)

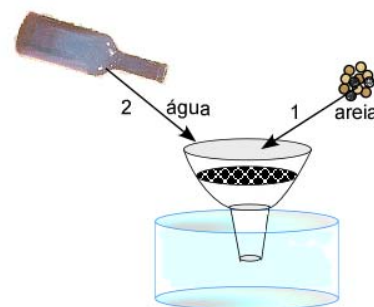
- Escolhe vários grãos brancos (quartzo) das areias e tenta riscar com eles a placa de vidro. Tenta também com a mostra de arenito. O que verificas? Dá uma possível explicação para o que verificaste.

Apenas algumas partes do arenito conseguem riscar o vidro, outras não têm essa capacidade. O facto de determinados arenitos, ou apenas partes deles riscarem o vidro depende da sua constituição mineralógica.



Os grãos de quartzo conseguem riscar o vidro.

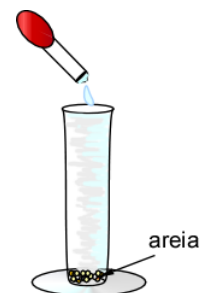
 No funil, coloca a rede metálica. Insete o funil num frasco. Coloca areia sobre a rede no funil e junta água.



Coloca água sobre uma amostra de arenito.

Coloca uma pequena porção de areia num tubo de ensaio e adiciona-lhe **cuidadosamente**, uma gota de ácido clorídrico, utilizando um conta-gotas.

Coloca com o conta-gotas, uma gota de ácido clorídrico sobre o arenito.



Amostra	Reacção com ácido clorídrico		Permeabilidade	
	Positiva	Negativa	Impermeável	Permeável
Areia				
Arenito				

A areia é facilmente atravessada pela água (é uma rocha muito permeável).

Não existe efervescência; se tal acontecer é porque a areia é calcária.

Discussão em grupo:

- Com base nos conhecimentos que adquiriste sobre erosão, explica o porquê das diferentes formas dos grãos de areia.

A areia é uma rocha sedimentar detrítica, móvel, permeável, que, de acordo com o tamanho dos seus grãos, pode ser classificada em areia grosseira, média e fina.

As diferentes formas dos grãos de areia relacionam-se com a duração e actuação dos agentes modeladores, vento e água. Por exemplo:

- as areias com grãos muito pequenos e redondos podem formar-se por transporte prolongado em águas correntes;
- grãos angulosos sofrem normalmente transporte de curta duração.

■ Considera os seguintes dados:

- O carbonato de cálcio é uma substância que faz efervescência com os ácidos;
- As conchas e carapaças dos seres vivos aquáticos são constituídas por carbonato de cálcio.

Conclui acerca da constituição da areia, comparando a reacção obtida com os dados anteriores.

A morte dos animais marinhos origina grandes depósitos que se acumulam em bacias de sedimentação.

O calcário é uma rocha pouco dura e identifica-se por fazer efervescência com os ácidos, libertando dióxido de carbono.

Certas areias, como por exemplo as graníticas, são de cor clara e essencialmente constituídas por grãos de quartzo, aos quais se associam micas, feldspato e restos de conchas.

Se houver efervescência, a areia tem na sua constituição carbonato de cálcio.