

Atividade - O Misterioso Mundo das Areias

Guia do Aluno - Trabalho Laboratorial (1)

Nome da Escola

Nome da Disciplina – ano letivo

Nome do aluno:

Turma:

Nº:

TRABALHO LABORATORIAL

Objetivos:

- ✿ Caracterizar as amostras de areia recolhidas na atividade prática de campo;
- ✿ Observar à lupa binocular areias eólicas, marinhas e fluviais;
- ✿ Distinguir os três tipos de areias;
- ✿ Identificar os minerais presentes nas amostras.

Material:

- ✿ HCl (10%)
- ✿ Ímã
- ✿ Lupas binoculares
- ✿ Caixas de Petri
- ✿ Amostras de areia recolhidas na atividade prática de campo
- ✿ Fichas “Cartão de Cidadão” da Areia (uma por amostra/aluno)

Procedimento:

- ✿ Coloca um pouco da amostra de areia numa caixa de Petri e observa à lupa binocular.
- ✿ Realiza o mesmo processo para as restantes amostras.
- ✿ Preenche a Ficha “Cartão de Cidadão da Areia” para cada uma das 14 amostras.

"CARTÃO DE CIDADÃO" DA AREIA

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA:

Nome dos elementos do grupo: _____

Referência da amostra: _____

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA:

(observa as amostras à lupa binocular)

- ✿ Assinala o que consegues visualizar na amostra:

Grãos de rochas (litoclastos)	<input type="checkbox"/>
Minerais (mineraloclastos)	<input type="checkbox"/>
Pedaços de vidro	<input type="checkbox"/>
Fragmentos de organismos (Bioclastos - fragmentos de gastrópodes, bivalves, equinodermes, foraminíferos, corais, algas calcárias, etc.)	<input type="checkbox"/>
Outros fragmentos: Quais? _____	<input type="checkbox"/>

- ✿ Quais as cores que consegues observar?
(assinala as opções que melhor descrevem a tua amostra)

Incolor	<input type="checkbox"/>	Translúcido	<input type="checkbox"/>	Preto	<input type="checkbox"/>
Cinzentos claros	<input type="checkbox"/>	Rosa	<input type="checkbox"/>	Castanho	<input type="checkbox"/>
Branco	<input type="checkbox"/>	Bege	<input type="checkbox"/>	Dourado	<input type="checkbox"/>
Amarelado	<input type="checkbox"/>	Castanho avermelhado	<input type="checkbox"/>	Prateado	<input type="checkbox"/>
Transparente	<input type="checkbox"/>	Verde	<input type="checkbox"/>	Vermelho	<input type="checkbox"/>
Outras cores: Quais? _____					

- ✿ A cor dos grãos é um dos principais indicadores da composição das areias...

Qual a composição mineralógica da tua areia?
(assinala a opção mais correta)

Cores	Composição	<input type="checkbox"/>
Cores transparentes: incolor a cinza (eventualmente tons amarelados ou alaranjados)	Geralmente quartzo	<input type="checkbox"/>
Cores esbranquiçadas, amareladas, rosada, castanho avermelhado	Geralmente feldspato, ou fragmentos de conchas de animais	<input type="checkbox"/>
Preto, castanho-escuro	Basalto, magnetite (e outros óxidos de ferro), piroxenas	<input type="checkbox"/>
Cor branca ou castanha clara em grãos com forma de escama e geralmente muito pequenos	Moscovite, biotite (micas)	<input type="checkbox"/>
Verde	Olivinas, anfíbolos, epidoto, espinhos de ouriço (grãos alongados e estriados), fragmentos de vidro	<input type="checkbox"/>
Cor-de-rosa pálido a vermelho escuro	Granada	<input type="checkbox"/>
Cores leitosas esbranquiçadas, rosadas ou alaranjadas	Fragmentos de conchas	<input type="checkbox"/>

- ✿ Existem grãos da amostra que reagem com o ácido clorídrico (HCl)?

SIM	<input type="checkbox"/>
NÃO	<input type="checkbox"/>

Susana Fernandes

O que podes concluir?

A amostra é atraída pelo íman?

SIM	<input type="checkbox"/>
NÃO	<input type="checkbox"/>

O que podes concluir?

- Os grãos de areia podem apresentar diferentes graus de rolamento.
(assinala nas imagens seguintes a opção que mais se assemelha aos grãos presentes na tua amostra)



Figura 1 - Grau de rolamento dos grãos.

Os grãos de areia presentes na tua amostra terão sofrido muito ou pouco transporte?

- Na tua amostra podes ter grãos com tamanhos muito diferentes.
(assinala nas imagens seguintes a opção que mais se assemelha aos grãos presentes na tua amostra)



Figura 2- Calibragem dos sedimentos.

A vossa amostra é bem ou mal calibrada?

GRANULOMETRIA

Objetivo:

- ✿ Separa as amostras de areia, recolhidas nas paragens durante a atividade prática de campo, nas diferentes frações que as constituem.

Nota: Adaptado do protocolo seguido nas aulas laboratoriais de Morfodinâmica Litoral do curso de Geologia do Departamento de Geologia – FCUL.

Material:

- ✿ Coluna de crivos (-2 ϕ , -1.5 ϕ , -1 ϕ , -0.5 ϕ , 0 ϕ , 0.5 ϕ , 1 ϕ , 1.5 ϕ , 2 ϕ , 2.5 ϕ , 3 ϕ , 3.5 ϕ , 4 ϕ + tampa + fundo)
- ✿ Agitador de crivos
- ✿ Goblets
- ✿ Sacos de plástico pequenos
- ✿ Balança analítica (com precisão de uma casa decimal)
- ✿ Escova para limpeza dos crivos
- ✿ Pincel
- ✿ Máquina para selar sacos de plástico
- ✿ Caneta de acetato
- ✿ Folha grande de papel branco



Figura 3- Agitador de crivos.

Modo de proceder:

- ✿ Quartear a areia até obter aproximadamente 100g de amostra; pesar a areia e registar o peso;
- ✿ Ordenar a série de crivos por ordem decrescente de dimensão (-2 ϕ no topo e "fundo" na base);
- ✿ Deitar a areia quarteada e pesada nos crivos e colocar a tampa;
- ✿ Colocar a "coluna de crivos + areia" no agitador (**Figura 3**), ajustar bem a cobertura deste de modo a evitar as vibrações laterais dos crivos;
- ✿ Ligar o aparelho e controlar 15 minutos como tempo de agitação;
- ✿ Etiquetar os sacos de plástico; em cada saco deve escrever-se com caneta de acetato:
 - ✓ ϕ correspondente;
 - ✓ Designação da amostra;
 - ✓ Localidade de colheita;
 - ✓ Nº do grupo de trabalho;
 - ✓ Etiquetar (escrevendo o respetivo valor ϕ) e pesar os goblets.

Após 15 minutos de agitação:

- ✿ O conteúdo de cada crivo é vertido primeiro para uma grande folha de papel branco e o crivo é limpo com a ajuda de uma escova; seguidamente é colocado no goblet respetivo;
- ✿ Pesam-se os "goblets + areia" e registam-se os pesos em folha própria;
- ✿ Coloca-se o conteúdo de cada goblet no saco respetivo com a ajuda de um pincel; fecham-se os sacos com uma máquina de selar.

FICHA GRANULOMETRIA DE AREIAS

Data _____ Amostra nº _____ Peso inicial _____
 Operador _____ Data da recolha da amostra _____ Peso final _____
 Localidade _____ Peso do goblet _____
 Erro (%) _____



