



Explorando objectos...

FLUTUAÇÃO em LÍQUIDOS

**CADERNO de REGISTOS
para Crianças**

Actividade



Explorando ...

o comportamento de objectos na água

Com o apoio do(a) professor(a) Vai fazendo os registos sugeridos.

Antes da experimentação




1. O que acontecerá se se colocar no recipiente com água cada um dos objectos do quadro? (Assinala com uma cruz, na coluna "Penso que ...")

Experimentação

2. Executar a planificação. (Colocar os objectos, um por um, na água, observar e registar)

Após a experimentação

3. O que aconteceu quando se colocou no recipiente com água cada um dos objectos do quadro? (Assinala com uma cruz, na coluna "Verifiquei que ...")

Objecto	Penso que		Verifiquei que	
	Flutua	Afunda	Flutua	Afunda
Barra de plasticina 				
Lata de metal vazia (tapada) 				
Prego de ferro 				
Moedas (0,05€ e 0,10€) 				
Placa de esferovite 				
Vela de glicerina 				
Borracha escolar 				
Rolha de cortiça 				
Chave de metal 				
Bacia de plástico 				
(...)				



Actividade Explorando ... o comportamento de objectos na água

Antes da experimentação

4. O que acontecerá à bacia (colocada no recipiente com água) à medida que se forem colocando objectos no seu interior?

4.1 Penso que: Assinala com uma cruz no quadrado e completa. (Podes assinalar uma ou mais respostas)

Não acontece nada, porque _____

Vai ao fundo, porque _____

Vai ficar _____ porque _____

Experimentação

5.1 Executar a planificação (Colocar sucessivamente os objectos de carga)

Após a experimentação

Verificamos que


Com o apoio do(a) professor(a), construímos a resposta à Questão problema

Actividade

Explorando ...

factores que influenciam o comportamento de um objecto na água

Com o apoio do(a) professor(a) vai fazendo os registos sugeridos, completando os espaços em branco.

Factores que podem influenciar a flutuação de um objecto na água	 questões-problema a investigar
Peso (massa) do objecto	I - A batata vai ao fundo por ser pesada?
Tamanho (volume) do objecto	II -
	III - A batata pode flutuar se juntarmos mais água?
Forma do objecto	IV - Como fazer flutuar uma barra de plasticina? V - Como fazer afundar uma lata de metal?

Para cada uma das questões-problema vamos planificar e realizar experiências que nos ajudem a encontrar respostas.



Actividade Explorando ... factores que influenciam o comportamento de um objecto na água



Questão-problema:

Antes da experimentação

O que vamos mudar...

O que vamos medir...

O que vamos manter e como...

Actividade Explorando ... factores que influenciam o comportamento de um objecto na água

O que e como vamos fazer...

O que precisamos...

O nosso quadro de registos

O que pensamos que vai acontecer e porquê ...

Actividade **E**xplorando ... factores que influenciam o comportamento de um objecto na água

Experimentação

Executar a planificação (Controlando variáveis, observando, registando...)

Após a experimentação

Verificamos que...

Com o apoio do(a) professor(a), construímos a resposta à Questão-problema...

Actividade **C**

Explorando... condições de flutuação

Com o apoio do(a) professor(a) Vai fazendo os registos sugeridos.

Antes da experimentação

1. O que acontecerá se se colocar em cada um dos líquidos (álcool etílico, água e água com sal) cada um dos objectos do quadro?

Objectos	Líquidos		
	Álcool etílico	Água	Água com sal
Placa de esferovite			
Maçã		<i>Flutua</i>	
Batata			
Prego de ferro			
(...)			

Experimentação

2. Executar a planificação (Controlando variáveis, observando, registando...)



Actividade Explorando ... condições de flutuação

A pós a experimentação

3. O que aconteceu quando se colocou em cada um dos líquidos (álcool etílico, água e água com sal) cada um dos objectos do quadro?

		Líquidos		
		Álcool etílico	Água	Água com sal
Objectos	Placa de esferovite			
	Maçã			
	Batata		<i>Afundou</i>	
	Prego de ferro			
	(...)			

4. Procura encontrar objectos que se comportem nos três líquidos, conforme os que ensaiaste e organiza um quadro de registos.

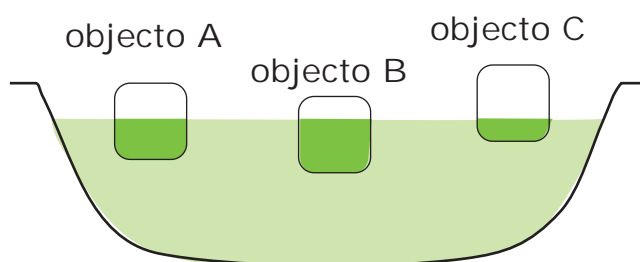
Avaliação

Com base no que aprendeste quando realizaste as actividades deste tema responde às seguintes questões.

7

3 objectos a flutuar

A figura seguinte representa três objectos maciços (sem cavidade) do mesmo tamanho (volume) a flutuar na água



Qual é o objecto que pesa mais? (Escreve uma cruz na letra da alínea)

- A. Objecto A.
- B. Objecto B.
- C. Objecto C.
- D. Todos pesam o mesmo.

Porquê?



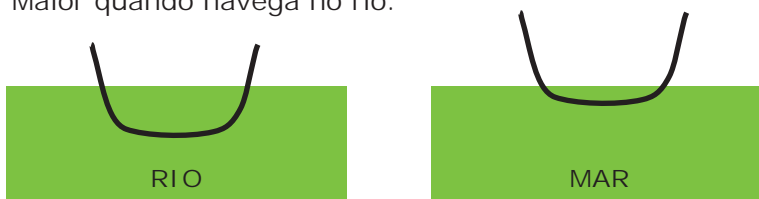
Volume imerso de um barco em diferentes líquidos

Um barco sai do porto de Lisboa, navegando no rio Tejo. Atravessa a barra e entra no mar navegando em direcção à ilha da Madeira.

Das afirmações A, B e C assinala com uma cruz sobre a letra que completa adequadamente o seguinte enunciado:

O volume do barco imerso (mergulhado) na água é:

A. Maior quando navega no rio.



B. Maior quando navega no mar.



C. O mesmo na água do mar e na água do rio.



Explica a tua resposta.



Carga de um barco

Os barcos A e B são iguais.

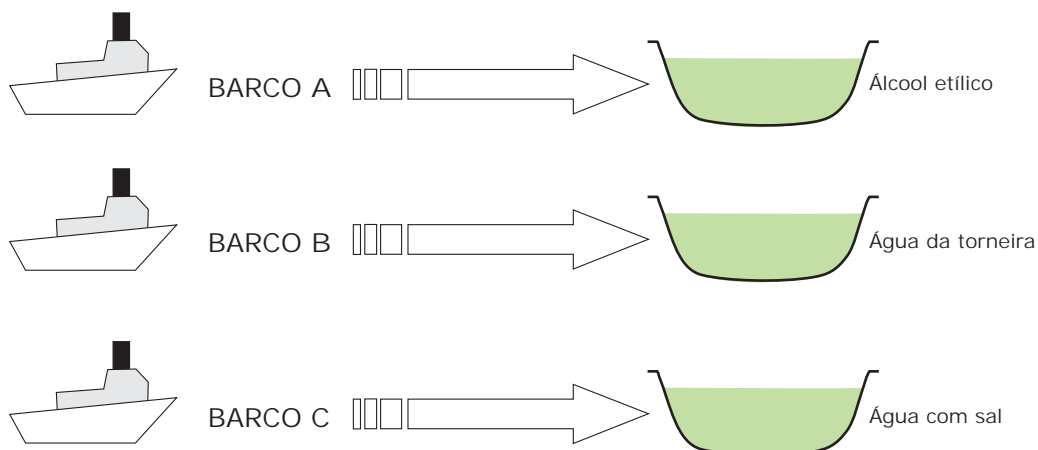
O barco A vai navegar num rio e o barco B vai navegar no mar.

Qual deles poderá transportar maior carga? Porquê?

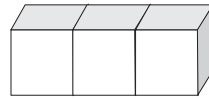
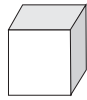


Barcos iguais com cargas diferentes em distintos líquidos

Cada um de três barcos iguais foi colocado num recipiente com, respectivamente, álcool etílico, água da torneira e água com sal.



Cada um dos barcos vai ser carregado com uma das seguintes cargas (feitas do mesmo material).



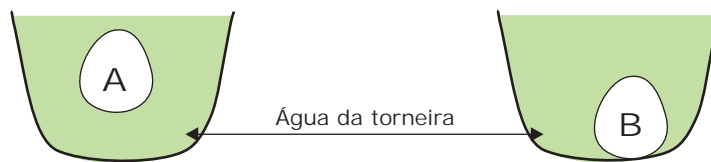
Qual a carga que pode ser colocada em cada um dos barcos de modo que nenhum afunde? (Escreve dentro de cada carga a letra do respectivo barco)

Explica a tua resposta.



Balões na água

Encheram-se dois balões (dos que se enchem com ar) com líquidos distintos e fecharam-se bem sem deixar ar no interior. Um deles encheu-se com água da torneira e outro com água do mar. Colocou-se cada um deles numa tina com água da torneira e verificou-se que um deles ficou em equilíbrio no seio dela (o que corresponde a uma situação de flutuação) e o outro foi ao fundo.



Qual é o balão (A ou B) que contém água do mar? Porquê?



Balões iguais cheios com líquidos diferentes colocados em distintos líquidos

Encheram-se três balões (dos que se enchem com ar) com líquidos diferentes e fecharam-se bem sem deixar ar no interior. Um deles encheu-se com álcool etílico, outro com água da torneira e outro com água do mar (como mostra a figura abaixo apresentada). Colocaram-se os três balões em tinas, cada uma das quais com um dos seguintes líquidos: álcool etílico, água da torneira e água com sal. Verificou-se que, em cada tina, os balões tiveram comportamentos, como ilustram as figuras.



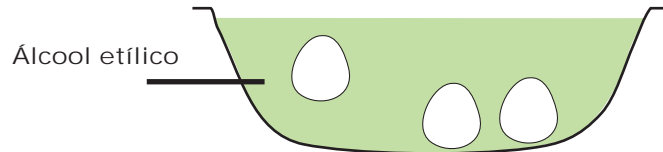
Balão A



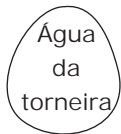
Balão B



Balão C



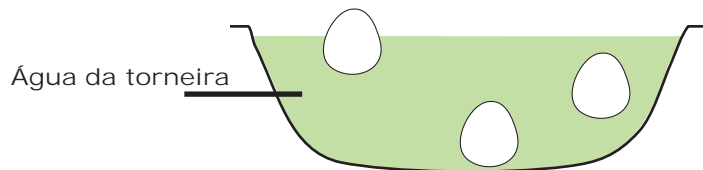
Balão A



Balão B



Balão C



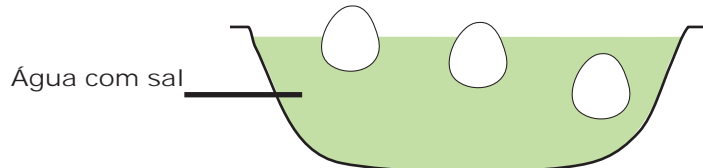
Balão A



Balão B



Balão C



Identifica cada um dos balões em cada um dos líquidos.

(Escreve dentro de cada balão a respectiva letra)

Explica a tua resposta.
