Tira Teimas

Desde a sua abertura em Maio de 2005 que o **CENTRO CIÊNCIA VIVA DE ESTREMOZ** tem tido uma relação de proximidade com as escolas, que constituem sem dúvida o seu principal grupo de visitantes.
Desde sempre que temos procurado que esta relação não se esgote nas visitas dos grupos escolares ao Centro dinamizando, em estreita colaboração com a **ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE ÉVORA**, actividades/produtos que possam ser úteis para os professores.

Surgem então:

- as acções de formação (em ambiente de sala de aula ou no campo), que são actualmente realizadas de uma forma regular no nosso **Centro de Formação** (https://www.ccvestremoz.com/formacao);
- a orientação de visitas de campo para grupos escolares (www.ccvestremoz.com/actividades-escolares);
- a elaboração de material didáctico sobre diversas temáticas na área das **Ciências da Terra**.

Desde 2014 que algum deste material tem surgido com regularidade sob a forma de Conversas da Terra, um conjunto de textos profusamente ilustrados com desenhos originais que temos vindo a distribuir de uma forma aberta (www.ccvestremoz.com/ccvestremoz-recursos).

Criámos também há alguns anos o **TIRA-TEIMAS**, onde respondemos de uma forma individual a perguntas que nos sejam colocadas (www.ccvestremoz.com/tira-teimas).
Pela frequência com que alguns professores têm recorrido a este serviço e pelos temas abordados percebemos que, apesar das respostas do TIRA-TEIMAS não terem a forma elaborada e mais completa dos textos das Conversas da Terra, seria útil difundir algumas junto da comunidade escolar, evidentemente omitindo a identidade de quem nos colocou a questão.

Centro Ciência Viva de Estremoz

Tira-Teimas 4.1
Degelo e nível do Mar

PERGUNTA

Qual o efeito do degelo no nível médio da água do mar?
É correto dizer-se que no fim de uma glaciação ocorre fusão de gelo e que a quantidade de água no estado líquido aumenta e por isso ocorre a subida do nível médio da água do mar?

RESPOSTA

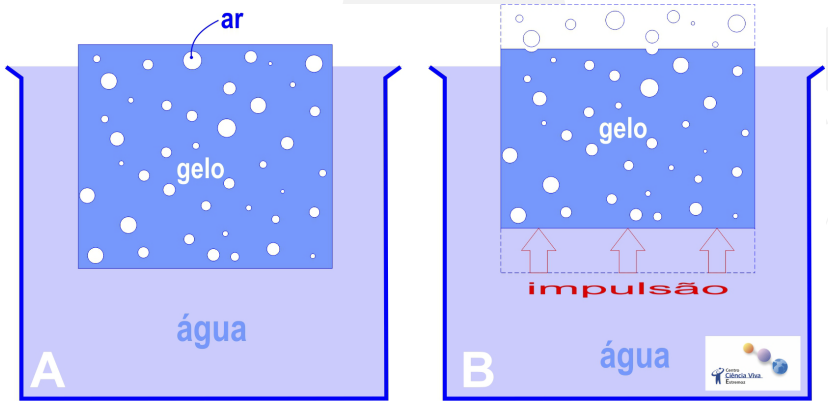
Existe uma resposta simples para estas 2 questões:

Sim, o degelo faz subir o nível médio da água do mar, pois no final de uma glaciação existe uma fusão da generalidade (ou totalidade) dos gelos, o que faz aumentar a quantidade de água no estado líquido e por isso a subida do nível dos oceanos. Com efeito, a quantidade de água disponível à superfície da Terra é sempre a mesma havendo apenas transferências desta entre os reservatórios…

Quando a temperatura sobe, a quantidade de água armazenada sob a forma de gelo diminui e, quando a temperatura desce o volume de gelo aumenta.

No entanto, é necessário olhar com um pouco mais de cuidado para a relação entre fusão de gelo e subida do nível do mar, pois a relação não é tão evidente como parece.
O gelo flutua na água pois é menos denso do que esta líquido; densidade um pouco acima de 0,9 e variando com a temperatura ou a quantidade de sais dissolvidos. Essa menor densidade resulta de o gelo ter no seu interior ar aprisionado. Isto quer dizer que se tivermos um metro cúbico de gelo, ele é formado por um pouco mais de 0,9 m^3 de água e o resto é essencialmente ar. Este é um aspecto fundamental para perceber qual a influência das glaciações no nível do mar.

Para isso façamos uma experiência simples…
Coloquemos um cubo de gelo num recipiente e encha-se este totalmente de água até não caber mais (figura A). Em seguida deixe-se derreter o cubo de gelo (figura B) e, ao contrário do que se poderia esperar, verifica-se que apesar de cada vez termos menos gelo acima da superfície do líquido, não existe água a sair fora do recipiente… Mesmo quando ocorrer toda a fusão do gelo, não sai agua nenhuma do recipiente, apesar de no início termos gelo fora de água. Isto deve-se a que o



Centro Ciência Viva Estremoz
UNIVERSIDADE DE ÉVORA ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
LIRIO Laboratório de Investigação de Rochas Industriais e Ornamentais Pólo de Estremoz-Universidade de Évora
ICT Instituto de Ciências da Terra
CIÊNCIA VIVA
ZOM-3D Modelos Metalogénicos 3D da Zona de Ossa Morena: valorização dos recursos minerais do Alentejo
cofinanciado por: ALENTEJO 2020 PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA FEEI

ar contido dentro do gelo que no início estava abaixo da superfície da água, vai-se escapando para a atmosfera, compensando o aumento da água no estado líquido; com efeito, esse vazio que se perde é compensado pela água que fazia parte do gelo que estava acima do nível do mar.
A experiência anterior mostra que, quando o aumento de temperatura da superfície da Terra leva à fusão do gelo que se encontra a flutuar dentro da água dos oceanos (*i.e.* dos icebergues ou da calote polar Norte, que não está assente em cima de nenhum continente), não existe nenhuma alteração do nível do mar.
No entanto, quando ocorre fusão de gelo que está em cima dos continentes (*i.e.* nos glaciares de montanha, nas zonas geladas da Gronelândia ou na calote polar Sul, que está em cima da Antártida), a água líquida daqui resultante faz subir o nível médio da água do mar.

Tira-Teimas 5.1
Transgressões/regressões e nível do Mar

PERGUNTA

Qual a relação entre transgressão e regressão e a subida/recuo da linha de costa?

RESPOSTA

Durante a transgressão o nível do mar sobe em relação aos continentes, e por isso ,a linha de costa recua em relação à situação anterior ao evento transgressivo, isto é, desloca-se para cotas mais elevadas.

Durante a regressão, ocorre o inverso e a linha de costa desloca-se em direção ao mar, ou seja a área emersa dos continentes aumenta em relação à situação existente antes da regressão.