

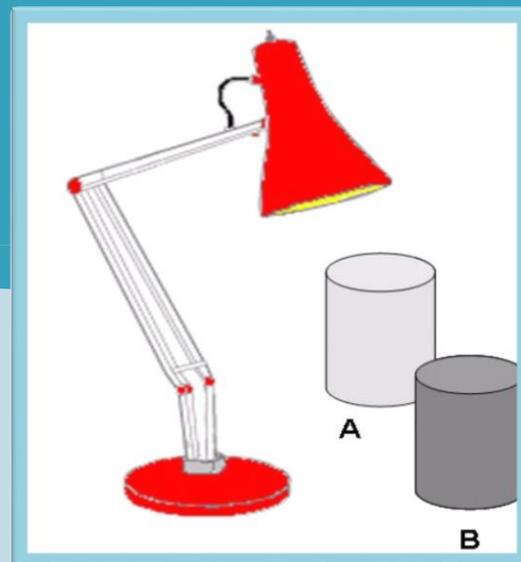
QUANDO O GELO DESAPARECER

 Protocolo experimental

 Famílias

 Física

 1 hora



A formação de um glaciar é um processo que pode demorar 30 mil anos, sendo que é necessário que a neve se acumule a uma velocidade maior que o degelo. A Antártica, com cerca de 90% do gelo do planeta, tem por volta de 14 milhões de quilômetros quadrados, sendo a maior zona gelada da Terra. Há também glaciares no Ártico, na Gronelândia e na Patagónia.

Os glaciares têm grande responsabilidade no equilíbrio ambiental, servindo de território de sobrevivência para milhares de espécies.

Materiais

- Lata de 33 cl pintada de preto
- Lata de 33 cl cromada/metallizada ou pintada de branco
- 1 Candeeiro com lâmpada de halogéneo (ou lâmpada de 100 W)
- 2 Termómetros

ENQUADRAMENTO

Sendo responsáveis pelo equilíbrio da temperatura média da Terra e pela manutenção da biodiversidade, a existência dos glaciares é essencial para o nosso planeta.

Vamos verificar o que acontece à temperatura do ar dentro de duas latas de refrigerante, uma pintada de branco e outra pintada de preto, quando incide sobre elas a luz de uma lanterna ou candeeiro e, a partir dessa simulação, concluir acerca da importância de zonas brancas (glaciares) na manutenção da temperatura média da Terra.

QUESTIONAR

- Qual a importância dos glaciares na manutenção da temperatura média da Terra?

EXPLORAR

1. Introduzir um termómetro em cada uma das latas;
2. Fazer incidir a luz do candeeiro, nas duas latas, durante cerca de 2 minutos;
3. Verificar em qual das latas a temperatura sobe mais rapidamente.

EXPLICAR

A lata pintada de branco aqueceu muito menos do que a lata pintada de preto porque o branco reflete a luz enquanto que o preto a absorve. Um fenómeno semelhante acontece em zonas “claras” e “escuras” do planeta.

Uma vez que os polos têm uma cor branca, devido ao gelo, vão refletir mais luz solar do que zonas do globo que apresentem outras cores (florestas, desertos de areia, mares, etc.). Ao refletirem mais, menos energia é absorvida, o que aquece menos o planeta e conserva mais as zonas polares. Podemos então compreender que, quanto menos gelo tivermos, mais energia solar será absorvida levando a um degelo ainda mais acentuado e a uma subida da temperatura média da Terra.

SABER MAIS

Para obter mais informações, aconselhamos a consulta dos seguintes recursos:

Paxi e o efeito de estufa - <https://www.esero.pt/recursos/334/>

Paisagens glaciárias –

https://img.circuitoscienciaviva.pt/img/recursos/files/1979_modelado-glaciario_11933567825bfd.pdf