

Alterações climáticas: uma realidade irreversível



1. GRUPO-BASE

Lê atentamente o texto seguinte.

Sol em dezembro e seca em janeiro, a anomalia que veio para ficar

Numa entrevista à agência Lusa, o presidente da Zero, Francisco Ferreira, chama a atenção para o facto de a situação de seca que afeta quase todo o território português, apesar de ser inverno (estamos em janeiro de 2022), estar a deixar de ser uma anomalia, uma vez que é cada vez mais frequente. Olhando para os meses de dezembro dos últimos anos, nota-se claramente que o clima está a mudar, pois deixámos de ter dezembros chuvosos, tendo os valores de precipitação caído para abaixo do valor médio entre 1971 e 2000 (um sinal que já deve começar a ser lido no contexto das alterações climáticas). Francisco Ferreira destaca que, além da seca meteorológica por falta de chuva, o armazenamento de água nas bacias hidrográficas do Barlavento algarvio, rios Mira, Sado, Cávado, Douro, Ave e Lima, é “verdadeiramente dramático”, com níveis a rondar os 20% quando a média é 60%. As exceções são rios como o Guadiana, Arade ou Mondego.

Por outro lado, a Agência Europeia do Ambiente (AEA) refere que as alterações climáticas aumentam os níveis de vapor de água na atmosfera, estando a tornar a disponibilidade de água menos previsível. Esta situação pode conduzir a chuvas torrenciais em algumas zonas, enquanto outras regiões podem enfrentar condições de seca mais graves, especialmente durante os meses de verão.

O relatório da AEA refere que muitas regiões da Europa já enfrentam inundações e condições de seca mais extremas. Os glaciares estão a derreter e a cobertura de neve e gelo está a diminuir. Os padrões de precipitação estão a mudar, tornando, em geral, as regiões húmidas mais húmidas e as regiões secas mais secas. Ao mesmo tempo, os episódios extremos relacionados com o clima, como as ondas de calor, as chuvas intensas e as secas, estão a aumentar em termos de frequência e intensidade. O sul e sudeste da Europa, regiões que se prevê virem a ser um centro nevrálgico das alterações climáticas, têm já sofrido algumas ondas de calor. Para além do impacto na saúde humana, o calor extremo conduz a taxas de evaporação mais elevadas, reduzindo, muitas vezes, os recursos hídricos em zonas onde já se regista escassez de água. No verão de 2017, durante a “onda de calor Lúcifer” registaram-se temperaturas superiores a 40 °C nas regiões do sul da Europa, desde a Península Ibérica até aos Balcãs e à Turquia. O calor extremo resultou num grande número de vítimas, bem como em condições de seca, que danificaram as culturas e deram origem a muitos incêndios florestais. Vários incêndios fatais atingiram Portugal na sequência de uma onda de calor anterior, que, em conjunto com as condições de seca que se faziam sentir, tornaram as florestas mais vulneráveis aos incêndios.



Adaptado das Fontes I e II

2. QUESTÃO-BASE

As alterações climáticas são hoje uma realidade bem conhecida. Quais são as suas causas e que consequências têm para o nosso planeta?



- Comecem por delinear uma estratégia que vos permita encontrar a resposta à questão-base.
- Agora, o grupo-base será separado e cada membro integrará uma equipa de especialistas onde será proposta uma investigação diferente, que contribuirá para elaborar uma resposta completa e bem fundamentada no regresso ao grupo-base.

Estão preparados para este desafio? Bom trabalho!

DOMÍNIO: REAÇÕES QUÍMICAS	
Equipas de especialistas	Área de especialidade
RQ1	Reações de combustão
RQ2	Efeito de estufa natural <i>versus</i> gases poluentes
RQ3	A poluição do ar, as secas e os gases de efeito estufa (GEE)
RQ4	Manutenção da vida na Terra

3. RQ1: REAÇÕES DE COMBUSTÃO

Lê as páginas 59 a 61 e a página 67 do teu manual (REAÇÕES QUÍMICAS) e responde às seguintes questões:



1. O que é uma reação de combustão?
2. Qual é o esquema que representa, de um modo geral, as equações químicas das reações de combustão?
3. Caso o comburente seja o dióxigénio, a que família de compostos químicos pertence(m) o(s) produto(s) da reação de combustão?

Dica: Possível família de compostos químicos: ácidos, hidróxidos, óxidos, compostos iónicos.

4. Caso a reação química de combustão tenha como produto da reação um óxido, em que estado físico é que este, geralmente, se encontra?
5. Como é que as reações de combustão realizadas pelo ser humano podem contribuir para a emissão dos gases de efeito de estufa (GEE) na atmosfera?

Bom trabalho!



Agora que és um especialista em reações de combustão, regressa ao teu grupo-base e dá o teu contributo para elaborarem um **POSTER** com o título “**SOS Terra: alterações climáticas são já uma realidade**” que responda à questão-base.