

## **A bolha de frio do Atlântico Norte**

A atividade – “*A bolha de frio do Atlântico Norte*” – em função do grau de aprofundamento, pode enquadrar-se em dois níveis de escolaridade: no 9ºano, mobilizando conhecimentos do tema *Ambiente e Sociedade*, subtema *Alterações ao ambiente natural*; e, no 10ºano, aquando da abordagem do tema 2 - *Os recursos naturais de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades* – nomeadamente, e após a abordagem do clima de Portugal, introduzindo as alterações climáticas, enquanto fator de variação do padrão climático associado à Zona Temperada.

As alterações climáticas têm sido amplamente noticiadas e alvo de produções cinematográficas pelos efeitos catastróficos que se abatem sobre as sociedades humanas, comprometendo o equilíbrio natural do ambiente em que se inserem.

Com o intuito de introduzir na aprendizagem a informação veiculada pelos média e as imagens visualizadas no filme, a atividade permite ao aluno uma aprendizagem autónoma, mediante a exploração destes recursos, integrada num guião de trabalho cujo cerne é a exploração do WebSIG do Atlas Europeu dos Mares.

Pretende-se explorar este recurso, recorrendo às opções de sobreposição das camadas – *Temperatura da superfície do oceano*, *Nível médio da água do mar* e *Concentração de oxigénio dissolvido nas massas de água* - para identificar tendências globais versus anomalias a esta tendência - bolha de frio do Atlântico Norte – bem como a correlação entre variáveis.

Posteriormente, e consultando notícias de jornais online, os alunos são conduzidos a compreenderem o mecanismo da desaceleração da circulação termohalina, mais conhecido pela Perturbação da Oscilação do Atlântico Norte, em resultado do degelo das calotes polares (ex. Gronelândia) e, por sua vez, enquanto fator responsável pela diminuição da temperatura à superfície do oceano no Atlântico Norte e consequente diminuição do nível médio da água do mar neste local.

A visualização do filme de vídeo permite observar os eventos climáticos extremos (furacões, tempestades, arrefecimento global acentuado, etc) que ocorrem um pouco por todo o planeta na sequência das alterações climáticas, mas sobretudo, e no seguimento da dita perturbação da Oscilação do Atlântico Norte, o intenso arrefecimento que afeta todo o hemisfério norte, dando início a uma nova Era Glaciar/Idade do Gelo

Paralelamente à descida drástica das temperaturas, a desaceleração da corrente marítima é ainda responsável pelo aumento da atividade biológica com implicações na

diminuição da quantidade de oxigênio dissolvido nas águas. Esta camada será a última a sobrepor para que os alunos consigam validar a relação causa-efeito.

Por fim, e tendo em conta a autonomia que a atividade permite, mediante a utilização de um guião com todas as instruções e imagens auxiliares de acompanhamento das mesmas, é solicitado ao aluno que reflita sobre a experiência de aprendizagem, realizando uma análise SWOT onde identifique: as forças (aspectos positivos) e fraquezas (aspectos negativos) de um modelo de ensino à distância centrado no papel ativo do aluno; e as oportunidades (vantagens) e as ameaças (desvantagens) da exploração do Atlas Europeu dos Mares nesse contexto particular.