



## Explicando as variações na fixação de carbono pelos ecossistemas Europeus

A circulação atmosférica determina os padrões de vento sobre o continente europeu e, consequentemente, as variações na precipitação e temperatura em diferentes regiões. **Num artigo publicado na Nature Communications, uma equipa internacional envolvendo investigadores do Instituto Dom Luiz da Universidade de Lisboa mostra que a quebra na fixação de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) no início da década de 2000 se deveu a uma conjugação específica de padrões de circulação atmosférica de larga escala.**

Um sumidouro de carbono persistente, mas variável, nos ecossistemas europeus.

Os ecossistemas terrestres são relevantes no ciclo do carbono à escala global, dado que absorvem cerca de 30% das emissões de CO<sub>2</sub>, contribuindo para atenuar o aquecimento global. A Europa é, neste contexto, uma região particularmente importante, apresentando as taxas mais elevadas de fixação de dióxido de carbono de todo o hemisfério norte. No entanto, estudos anteriores tinham apontado para uma diminuição da fixação de CO<sub>2</sub> pelos ecossistemas europeus, sugerindo uma possível saturação dos mesmos. **Recorrendo a um conjunto alargado de bases de dados (observados e modelados) sobre o estado da atmosfera e dos ecossistemas, a equipa liderada por Ana Bastos durante o seu doutoramento na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, mostrou que no fim da década de 2000 a captação de CO<sub>2</sub> pelos ecossistemas europeus foi novamente intensificada. “Mostrámos que as variações de ano para ano do sumidouro (i.e. remoção de CO<sub>2</sub> atmosférico) de carbono europeu se devem ao impacto de dois padrões de circulação atmosférica: a Oscilação do Atlântico Norte (NAO) e o Padrão do Atlântico Este (EA). Estes dois padrões são caracterizados por fortes gradientes de pressão, orientados na direção norte/sul e controlam os padrões de vento e de tempestades no Atlântico Norte e, desta forma, o transporte de ar quente e húmido em direção à Europa”, diz Ana Bastos.**

“A fixação de CO<sub>2</sub> é aumentada quando estes dois gradientes de pressão são mais fracos e a maior parte da Europa (à exceção do sul) são afetados por invernos frios, o que faz com que a neve persista, servindo depois de fonte de humidade para a vegetação na primavera e verão”, diz Ivan Janssens, um dos autores do estudo, da Universidade de Antuérpia.

Pelo contrário, quando a NAO e a EA se encontram em fases diferentes (uma forte, outra fraca), os seus efeitos são parcialmente cancelados, e a captação de CO<sub>2</sub> na Europa é menos intensa. Isto aconteceu durante sete anos consecutivos no início dos anos 2000, o que explica a diminuição da fixação de CO<sub>2</sub> pelos ecossistemas europeus durante esse período. Felizmente, nos últimos anos, o sumidouro europeu parece ter recuperado.

### Informações:

Ana Bastos | ana.bastos@lsce.ipsl.fr +33752452560 | Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement | Centre d'Etudes Orme des Merisiers | 91191 Gif sur Yvette France

Bastos A., Janssens I.A., Gouveia C.M., Trigo R.M. et al., European CO<sub>2</sub> sink influenced by NAO and East-Atlantic Pattern coupling, Nature Communications, 2016. DOI: 10.1038/NCOMMS10315

