

Estudo da Science alerta para necessidade de redução do impacto humano nos ecossistemas aquáticos

5 de Junho, 2024

Um estudo publicado na **Revista Science**, em que participa a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC), alerta para a **necessidade de redução do impacto humano nos ecossistemas aquáticos**.

Esta investigação contou com a participação de mais de 150 investigadores de 40 países, incluindo Portugal, representado por Cristina Canhoto, professora do Departamento de Ciências da Vida (DCV) e investigadora no Centro de Ecologia Funcional, Manuel Graça, professor do DCV e investigador do Centro de Ciências do Mar e do Ambiente (MARE) e Verónica Ferreira, investigadora do DCV/MARE.

O estudo estima as taxas de decomposição de matéria orgânica em ecossistemas de água doce (uma fonte de emissões de carbono) a nível global. A decomposição de matéria orgânica produzida pela floresta que ladeia os cursos de água é um processo fundamental nos ribeiros florestados, estando na base das teias alimentares aquáticas.

O trabalho de campo decorreu em 550 rios de todo o mundo, onde os cientistas levaram a cabo um ensaio padronizado para avaliar a taxa de decomposição de pequenos pedaços de tecidos de algodão (constituído maioritariamente por celulose, um composto vegetal muito abundante na Terra). Com base nestes testes, foram, posteriormente, utilizados modelos preditivos e algoritmos de *machine learning* para estimar as taxas de decomposição de celulose e de folhas de várias espécies para várias áreas do globo.

A nível global, este trabalho lança um alerta para a necessidade de redução dos impactos humanos nos cursos de água, o que permitirá evitar a libertação de CO₂ para a atmosfera e contribuir para o controlo das alterações climáticas. “Precisamos de minimizar os impactos humanos nas águas doces para gerir de forma mais eficaz o ciclo global de carbono”, alertam os investigadores da FCTUC.

Os resultados deste trabalho mostraram **maiores taxas de decomposição em áreas agrícolas densamente povoadas** (EUA, Europa e Sudeste Asiático). O que resulta do escoamento agrícola e urbano é um dos principais contribuidores para o aumento das emissões de carbono responsáveis pelas alterações climáticas.

“Quando pensamos em emissões de gases de efeito estufa, tendemos a associar às emissões dos automóveis e da indústria, mas os ecossistemas aquáticos também libertam dióxido de carbono e metano, em resultado dos processos naturais que lá ocorrem”, revela Verónica Ferreira.

“A decomposição de detritos vegetais é um processo fundamental nos

ecossistemas de água doce, mas quando as atividades humanas adicionam nutrientes (como fertilizantes), elevam a temperatura dos cursos de água e as taxas de decomposição também aumentam, levando à libertação de mais CO₂ para a atmosfera”, complementa Cristina Canhoto.

“Esta ferramenta de mapeamento online permite que qualquer pessoa perceba com que rapidez os diferentes tipos de folhas se podem decompor nos rios locais”, explica Manuel Graça, acrescentando que “a sua utilização permite obter uma estimativa das taxas de decomposição foliar mesmo em rios que não tenham sido alvo de investigação prévia”.