

Estudo alerta para o impacto das alterações climáticas na reciclagem de detritos vegetais em ribeiros

3 de Agosto, 2022

O eventual desaparecimento dos pequenos animais que vivem associados às areias, pedras e plantas aquáticas dos ribeiros, em resultado de alterações ambientais induzidas pelas atividades humanas ou alterações climáticas, terá um grande impacto na decomposição das folhadas, com efeitos nos ciclos dos nutrientes e do carbono. O alerta é de um [estudo internacional](#), no qual participou Verónica Ferreira, investigadora do Centro de Ciências do Mar e do Ambiente (MARE) da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC), que avaliou os efeitos dos invertebrados na decomposição de detritos vegetais em ribeiros a nível global.

Neste estudo, uma equipa de 13 investigadores de sete países, liderada por Kay Yue e Fuzhong Wu (Fujian Normal University, China), efetuou uma meta-análise para avaliar quais os fatores que controlam o papel dos invertebrados no processo de decomposição de detritos vegetais em ribeiros. A técnica utilizada – meta-análise – permite a “integração de evidência científica publicada para abordar questões a larga escala e até mesmo novas questões que ainda não tenham sido abordadas empiricamente”, explica Verónica Ferreira, citada num comunicado.

De acordo com a UC, foram considerados 141 estudos que cumpriam critérios específicos, que contribuíram com 2707 observações em ribeiros não poluídos distribuídos principalmente pela América do Norte, América do Sul, Europa, Ásia Oriental e Oceânia.

Sobre a importância de estudar estes processos, a investigadora da FCTUC realça que os ribeiros, que constituem a maioria das linhas de água numa bacia hidrográfica, “recebem grande quantidade de detritos vegetais produzidos pela vegetação circundante e são estes detritos que vão sustentar em grande parte as cadeias alimentares nestes ecossistemas e também a jusante, incluindo grandes rios e zonas costeiras”.

Assim, a decomposição de detritos vegetais, é um “processo fundamental em ribeiros porque sustenta as cadeias alimentares aquáticas e é parte integrante dos ciclos de nutrientes e de carbono a nível global. É especialmente importante compreender quem são os organismos intervenientes neste processo e como é que estes organismos reagem a alterações ambientais, porque alterações na decomposição de detritos vegetais têm implicações nas cadeias alimentares e nos ciclos de nutrientes e de carbono”.

Neste estudo, verificou-se que, a nível global, a presença de invertebrados estimula a “decomposição de folhadas em média em 74%, sendo o efeito mais forte quanto maior a densidade, biomassa e diversidade de invertebrados”, lê-se no comunicado. Este resultado sugere que “o eventual desaparecimento dos

invertebrados dos ribeiros, em resultado de alterações ambientais induzidas pelas atividades humanas ou alterações climáticas, terá um grande impacto na decomposição das folhadas, com efeitos nos ciclos dos nutrientes e do carbono”.

Mas a maior surpresa para os investigadores foi o facto de verificarem que o papel dos invertebrados na decomposição de folhadas é maior na fase inicial do que nas fases intermédias ou avançadas do processo de decomposição, ao contrário do que se pensava até agora. “Isto é surpreendente porque tem sido demonstrado que os invertebrados trituradores preferem consumir folhada que já foi colonizada pelos decompositores microbianos que enriquecem a folhada em nutrientes e a tornam mais palatável. No entanto, o maior papel dos invertebrados durante a fase inicial do processo sugere que os invertebrados podem estar menos dependentes da pré-colonização microbiana da folhada do que se pensava”, afirma Verónica Ferreira.

O estudo mostrou ainda que, à escala global, “caraterísticas ambientais, como acidez da água, concentração de oxigénio e temperatura, e caraterísticas da folha são igualmente importantes para regular o papel dos invertebrados na decomposição”

Face aos resultados obtidos, os investigadores destacam a importância de se considerar os invertebrados em modelos globais de decomposição de detritos vegetais em ribeiros, para melhor descrever e antecipar os fluxos de carbono a nível global.