

## **SEDIMENTAÇÃO EM LAGOS ARTIFICIAIS: DE PROBLEMA A RECURSO, COMO ESTRATÉGIA DE REABILITAÇÃO DE ÁREAS DESERTIFICADAS**

R. Fonseca<sup>1,2,4</sup>, F.J.A.S. Barriga<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Geociências, Universidade de Évora, Apartado 94, 7002-554 Évora, Portugal

<sup>2</sup>Creminer-LARSyS, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Campo Grande, 1794-016 Lisboa, Portugal

<sup>3</sup>Departamento de Geologia, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Campo Grande, 1794-016 Lisboa, Portugal

<sup>4</sup>READE - Rede Luso-Brasileira de Remediação e Reabilitação de Ambientes Degradados

**PALAVRAS-CHAVE:** Áreas desertificadas, reabilitação, sedimentos de reservatórios

Na maior parte do Globo uma grande parte da água utilizada provem de lagos artificiais. Embora as barragens sejam um empreendimento necessário, elas representam uma séria ameaça ambiental devido aos impactos negativos que têm nas bacias de drenagem e no lago que formam, e ao problema que representam no ciclo natural dos sedimentos, ao funcionarem como barreira ao transporte de material até às zonas costeiras. Devido a este último aspecto, elevada percentagem dos materiais entrados num reservatório é retida, facto que contribui para o seu progressivo assoreamento. A quantidade e a natureza dos sedimentos que se acumulam no fundo são consequência de intensos processos erosivos e de perda de solo que se verificam cada vez mais nas bacias de drenagem, a montante. Dado que são arrastados dos solos muitos nutrientes necessários ao desenvolvimento vegetal, a erosão excessiva contribui, por um lado para a desertificação de muitas zonas e, por outro, para um aumento da produção primária e consequente deterioração da qualidade da água destes sistemas, devido à constante troca de elementos através da interface sedimento-água.

De forma a se converter este problema mundial num recurso, iniciámos a avaliação da disponibilidade dos sedimentos de lagos artificiais como solos ou aditivos agrícolas a utilizar em áreas de solos degradados, em Portugal, há 2 décadas, tendo sido realizados estudos em sistemas no Sul do país (Maranhão, Monte Novo, Divor), sob clima mediterrânico e localizados em bacias de drenagem de geologia muito diversa. Pelos resultados encorajantes, este estudo foi alargado a reservatórios em outras regiões climáticas, no Brasil: clima sub-temperado (Passo Real, Capingüi, RS), clima tropical seco (Três Marias, MG) e clima tropical húmido (Tucuruí, Pará). Em todos os sistemas foi testada a fertilidade dos sedimentos de fundo através de análises químicas, físicas e mineralógicas e da comparação dos valores obtidos com solos considerados como padrão. Paralelamente fizeram-se ensaios de fertilidade, à escala piloto.

Atendendo a (1) diversidade de factores que condicionam a sedimentação nos reservatórios, (2) mecanismos de transformação passíveis de ocorrer durante a erosão e transporte das partículas desde os mantos de alteração das rochas/solos até à sua deposição nestes meios e (3) facto de as partículas dos solos onde se concentram preferencialmente os elementos nutritivos, pela sua baixa densidade e/ou reduzida dimensão serem as mais facilmente lixiviadas, facilmente se explicam as acentuadas diferenças mineralógicas e geoquímicas entre os sedimentos depositados no fundo destes sistemas hídricos e os materiais parentais. Independentemente do sistema considerado verificou-se, nos sedimentos, um aumento das formas totais, de troca e solúveis, de uma grande parte dos elementos considerados como essenciais na avaliação da fertilidade. Este enriquecimento foi mais notório nos sistemas mediterrânicos, em consequência de uma composição mineralógica mais favorável à retenção e solubilização destes elementos, como efeito da mais baixa taxa de intemperismo. Assim, os materiais depositados em qualquer dos reservatórios, embora com características distintas entre si, apresentam melhores qualidades agrícolas do que os materiais que lhes estão na origem, podendo representar uma boa estratégia de recuperação de áreas desertificadas nas respectivas bacias de drenagem.

**Resumo PAP009717**