

Resumo

Os principais problemas ambientais de degradação das ribeiras encontram-se nas zonas envolventes das áreas edificadas, nomeadamente devido a descargas de águas residuais domésticas e industriais, deposição de entulhos, construções desmedidas no leito de cheia, destruição da galeria ripícola e canalização de troços com consequências directas ao nível do ecossistema ribeirinho.

Durante muito tempo, o homem viveu em equilíbrio com os sistemas ribeirinhos, usando de forma racional os recursos por eles proporcionados. A reabilitação surge com a necessidade crescente de água de boa qualidade, para os diferentes usos, e o empenho num desenvolvimento sustentado com índices de boa qualidade ambiental. Esta mudança de atitude permite, com recurso a medidas curativas e preventivas, solucionar e minimizar os impactes negativos que ocorrem nas linhas de água.

A metodologia utilizada, no presente estudo, foi suportada por dados provenientes de levantamentos de caracterização de cinco ribeiras (duas no concelho de Macedo de Cavaleiros, uma na Maia e duas em Gaia) e englobou parâmetros físico-químicos e bacteriológicos, assim como estudos de vegetação, de ocupação do solo, hidrológicos e cartográficos.

O modelo estocástico-dinâmico, criado como ferramenta de apoio à decisão, principalmente vocacionado para gestores de recursos hídricos, permitiu verificar que as melhores soluções de estabilização das margens, no que concerne à melhoria da qualidade da água, são em primeiro lugar as de revegetação e, apenas em último caso, a regularização com recurso ao betão. O conjunto de resultados obtidos para os vários cenários testados, e a sua aproximação ao encontrado em situações reais, confirmam a viabilidade do uso desta metodologia na gestão integrada das acções de reabilitação de linhas de água.

A avaliação dos troços das ribeiras estudadas confirma a existência de disfunções graves com impactes muito negativos para o ecossistema ribeirinho e para o homem, o que se traduz na necessidade de implementação de programas urgentes de reabilitação.

Apresentam-se algumas técnicas possíveis para minimizar estes desequilíbrios nos ecossistemas diagnosticados. O recurso a soluções fitotécnicas conjugadas com obras civis parece ser o mais viável, de acordo com os preceitos e critérios fundamentais na Engenharia do Ambiente.

Com a convicção da necessidade da formação de novas mentalidades indutoras de comportamentos favoráveis ao desenvolvimento sustentados, quer da população em geral quer das autoridades de decisão política, a metodologia desenvolvida apresenta-se como uma proposta que visa a reabilitação de ribeiras em zonas edificadas proporcionando tabelas de caracterização de campo, listas de verificação e planos de apoio no processo de implementação da reabilitação de sistemas ribeirinhos.

Abstract

The main environmental problems of river and stream degradation are found in the surrounding built areas, namely due to domestic and industrial residual water discharges, dump deposition, immoderate constructions on the flood riverbed, destruction of the riparian gallery, which have direct consequences on the riverine ecosystem destruction.

For a long time, man lived in balance with the riverine systems using, in a rational way, the resources they offered. The rehabilitation appears as a response to the growing need for good quality of water supplies and with the pledge in a sustained development with good environmental quality indexes. This new attitude, together with healing and preventive measures, will allow to solve and minimise the negative impact that occurs in water courses.

The methodology used, in the present study, for the characterisation of five streams/ivers (two in the Macedo de Cavaleiros, one in Maia and other two in Gaia municipalities) was supported on data from studies of physicochemical and microbiological parameters, as well as on studies of vegetation, soil occupation, hydrology and cartography.

A stochastic-dynamic model, developed as a decision supporting tool, directed mainly to water resource managers, allowed the verification that the best solutions for stabilisation of the margins/banks and to guarantee water quality is the use of vegetation and, just in last case, the concrete solutions. The obtained results, for the several tested scenarios, and the confirmed approach to real situations, support the use of this methodology in rehabilitation actions.

The river/stream and the riverside evaluation confirms the existence of many serious dysfunctions, with very negative repercussions on the ecosystem and on the human health, making urgent the need for rehabilitation. In this study, some possible techniques to minimise these unbalances are presented. The use of phytotechnical solutions, combined with civil construction works, seems to be the most viable, from the engineering and environment point of view.

In this work, a river/stream and riverside rehabilitation methodology is presented, together with field characterisation tables, checklists and supporting plan tools that are needed in the implementation process, with the conviction that this will rise new lines of thought and sustained development behaviour of both the general population and the political decision maker authorities.

With the conviction of the need for the formation of new mentalities that are capable to induce favourable behaviours to the sustained development on the population in general and on the authorities of political decision, appears a proposal of a general methodology of rehabilitation of the river/stream and riversides.