

ENTRE A ÁGUA E A BIODIVERSIDADE

A Oportunidade de Abordagens Sistémicas para a Definição de Caminhos de Sustentabilidade

ANTÓNIO GUERREIRO DE BRITO • Engenheiro do Ambiente
Professor Auxiliar, Escola de Engenharia, Universidade do Minho | agbrito@deb.uminho.pt

MARIA TERESA FERREIRA • Bióloga
Professora Associada, Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa | terferreira@isa.utl.pt

SISTEMAS AMBIENTAIS E SUSTENTABILIDADE

A política de ambiente em Portugal tem hoje a responsabilidade, já não apenas a conjectura do desafio, de mostrar que é possível promover uma gestão de recursos naturais associada à criação de valor, conseguindo maximizar o capital endógeno sem pôr em causa o seu equilíbrio e as respetivas funcionalidades. A tarefa não é fácil, neste momento atual de transição e de mudança de paradigmas, onde à crise da economia se associa a incerteza social e a dúvida sobre as próximas décadas. Contudo, duvidar do papel da política de ambiente com receio que ela prejudique a industrialização, a renovação agrícola ou mesmo a atividade turística constitui um raciocínio enviesado, conquanto, em surdina, possa ser pronunciado. Ainda que se desconheça o papel exato que este nosso velho continente terá na nova ordem mundial que está a ser desenhada, algo é certo: não só a qualidade e a segurança no domínio do ambiente constituem esteios da competitividade da União Europeia no quadro global, como representam elementos de uma liderança que se pode, com orgulho, afirmar nesse domínio.

Deve ser reconhecido que a possibilidade de conciliação entre valores naturais e a afetação de recursos hídricos tem graus de liberdade limitados, pelo que a proteção ou a recuperação do bom estado de qualidade das massas de água, objetivo central definido

para a política da água em Portugal nos Planos de Gestão de Região Hidrográfica, pode ter um custo a internalizar nas atividades consumptivas. Nesse quadro, as assimetrias temporais e espaciais nas disponibilidades hídricas e a crescente procura dos serviços prestados pelos ecossistemas aquáticos e terrestres associados, em especial em cenários de aquecimento global, acentuarão os conflitos de interesse entre as funções e os utilizadores. Por isso, a capacidade do Estado para implementar uma gestão integrada, que articule o uso dos recursos hídricos com a manutenção da qualidade ecológica – através de planeamento, articulação e conciliação na transação de mais-valias – é fundamental.

Assegurar a integridade biológica e a complexidade estrutural dos sistemas naturais exige multidisciplinaridade e uma abordagem não fragmentada. A atividade dos diferentes profissionais de Engenharia e das Ciências associada à utilização da água – em sistemas de irrigação ou na produção de energia, por exemplo – e à conservação dos ecossistemas aquáticos tem sido efetuada, em mais casos que os esperados, como se de antagonistas se tratassem ou, igualmente mau, na ignorância mútua. Contudo, é essencial conduzi-la numa *praxis* de trabalho de equipa e numa perspetiva de conjunto. Porquê? Em primeiro lugar, porque a salvaguarda dos ecossistemas não poderá ser atingida somente por programas setoriais. Esse objetivo consegue-se pela convergência

de capacidades que assegurem o tratamento apropriado das águas residuais domésticas e industriais e o controlo da poluição agrícola difusa mas, também, o restauro da qualidade ecológica dos meios lênticos, a recuperação da conectividade longitudinal, o restabelecimento morfológico dos leitos e margens fluviais e um regime de caudais ambientais. Em segundo lugar, porque é preciso uma atitude antecipativa, assente em princípios intergeracionais perante os problemas globais, sejam as alterações climáticas, a perda de biodiversidade ou a erosão dos solos. Assumir, hoje, a responsabilidade para com os vindouros não pode ser um fim abstrato em si mesmo. A sustentabilidade é um processo contínuo, participativo e aberto, através do qual se procura a integração de componentes ambientais, económicas e sociais numa perspetiva de longo prazo, ou seja, numa convergência sobre o tipo de mundo em que queremos viver e o estilo de vida que ambicionamos deixar para as próximas gerações.

CENÁRIOS FUTUROS EM ÁGUAS E ECOSISTEMAS

Neste contexto, as metodologias de análise baseadas em cenários prospetivos extremos constituem uma ferramenta útil para conseguir o envolvimento dos atores locais nas decisões que vão marcar o futuro e o seu grau de (in)sustentabilidade. A formulação de cenários como imagens dinâmicas é, de forma simplificadora, uma vontade em traçar percursos, certamente recheados de dúvidas e pontos de decisão. O seu desenho resulta de uma necessidade de articulação e integração de diferentes escalas técnicas, científicas



os da Avaliação para Portugal do *Millennium Ecosystem Assessment* em 2010, várias metodologias de cenarização são admissíveis em função dos dados existentes e dos objetivos específicos. Ilustra esta metodologia de cenarização a Figura 1, a qual apresenta uma interpretação dos fatores-chave para as águas interiores e ecossistemas referente aos quatro cenários adotados para a Avaliação para Portugal do Milénio (Ferreira M.T, Brito A.G, 2010).

ASPETOS FINAIS

O recurso água constitui uma fronteira da vida, um bem essencial para a espécie humana e um dos alicerces do sistema funcional do Planeta. A estratégia de proteção dos valores ambientais que lhe estão associados passará, no essencial, por uma gestão adaptativa, assente no conhecimento profundo do seu funcionamento

Figura 1 – Perspetiva sobre os cenários no MEA: conceitos-chave

	ORQUESTRAÇÃO GLOBAL	ORDEM A PARTIR DA FORÇA	MOSAICO ADAPTATIVO	JARDIM TECNOLÓGICO
Desafios da Água	Eficiência	Segurança	Conectividade	Conhecimento
Desafios da Biodiversidade	Heterogeneidade na defesa	Em regra, em segundo plano	Conservação e adaptação	Mitigação
Desafios da Energia	Poupança	Produção	Otimização em rede	Inovação e renováveis
Desafios da Governação	Democracia	Ditadura	Liderança	Inovação
Desafios da Alimentação	Prioridade	Poupança	Especialização	Novos recursos
Aspetos Principais da Narrativa	Valor das oportunidades na economia, perspetiva mundial	Défice de confiança, perspetiva local	Valor dos aspetos sociais, cooperação na diferença e na internacionalização	Valor do conhecimento, confiança na solução

e sociais, encorajando a discussão sobre os caminhos que queremos prosseguir. O conceito de ecossistema é central na construção dos cenários utilizados em modelos prospetivos e, por isso, a compreensão dos conceitos é essencial na cenarização (ainda que, por vezes, o termo seja usado numa transliteração antropocêntrica duvidosa). Por outro lado, também o conceito de sustentabilidade é instrumental para discutir o futuro e explorar possíveis configurações nos exercícios de cenarização.

Necessariamente simplificadores, extremos, qualitativos e sem grandes pretensões metodológicas, os processos de cenarização valorizam a *visão sistémica*. Entre os cenários mundiais, pioneiros, de H. Kahne e outros na década de sessenta, os de base regional para os Açores (Brito A.G. *et al.*, 2005, Lobo G. *et al.*, 2005), os traçados especificamente sobre a água pelo Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, em 2006, ou, mais recentemente,

como ecossistema. Em Portugal, as águas doces interiores, pela sua vulnerabilidade, mas também pela diversidade e pela dimensão dos serviços que prestam, não podem deixar de ser elementos centrais de uma estratégia convergente de proteção, vitalização e dinamização territorial no sentido da sustentabilidade.

BIBLIOGRAFIA

- > Brito A.G., Costa S., Nogueira R. (2005), *Perspetivas para a Sustentabilidade da Região Autónoma dos Açores*. Ed. Secretaria Regional do Ambiente e do Mar, Horta. ISBN 972-999-2-5.
- > Ferreira M.T., Brito A.G. (2010). Águas Interiores Superficiais. In: *Ecossistemas e Bem-Estar Humano: Avaliação para Portugal do Millennium Ecosystem Assessment*. Editores Henrique Miguel Pereira, Tiago Domingos, Luis Vicente, Tânia Pereira. Editora Escolar, Lisboa. ISBN 9789725022743
- > Lobo G., Costa S., Nogueira R., Antunes P., Brito A.G. (2005). A scenario building methodology to support the definition of sustainable development strategies: the case of the Azores region. *11th Annual International Sustainable Development Research Conference*, June 6-8, Helsinki. Finland.