



APRH

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS
NUCLEO REGIONAL DO SUL

DEBATE
RIO GUADIANA
PASSADO PRESENTE FUTURO

ENGENHARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

José F. Mestre
José M. Carvalho
António Chambel
Carlos Cupeto

ENGENHARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

MESTRE, José F.

Estudante da Licenciatura em Eng.º dos Recursos Hídricos, Universidade de Évora, ap. 94, 7000 Évora

CARVALHO, José M.

Professor Auxiliar Convocado, Dep.º de Geociências, Universidade de Évora; Sondagens e Fundações A.CAVACO,LDA

CHAMBEL, António

Assistente, Dep.º Geociências, Universidade de Évora; Centro de Geologia, Universidade de Lisboa

CUPETO, Carlos

Assistente, Dep.º Geociências, Universidade de Évora; Centro de Geologia, Universidade de Lisboa

RESUMO - *Faltando apenas dois anos para que surjam no mercado de trabalho os primeiros licenciados em Engenharia dos Recursos Hídricos pela Universidade de Évora, é óbvia a necessidade de os dar a conhecer ao meio onde se irão inserir. Ao mesmo tempo são apresentados temas de debate, que correspondendo a problemas por resolver, poderão tornar-se alvo das capacidades dos referidos técnicos.*

Decorria a reestruturação do ensino superior quando se tornou evidente a lacuna que no campo da água era já patente, em termos de técnicos que se debruçassem sobre esta questão numa perspectiva abrangente. Sensíveis a este problema, decidiram em 1991 os competentes órgãos da Universidade de Évora, avançar com uma licenciatura versando esta temática. Engenharia dos Recursos Hídricos foi o nome escolhido para acolher esta formação, que se quis pudesse contribuir para a resposta multifacetada, ao cada vez mais actual problema da água em Portugal.

A água é um recurso natural que sendo renovável não se nos apresenta sempre de uma forma útil. De facto, pelas crescentes necessidades que o aumento da população e do seu nível de vida acarretam no consumo hídrico total,

tem-se verificado que a quantidade que se apresenta às populações nem sempre acompanha a qualidade que por exemplo o exigente uso doméstico implica. Razões?... Duas genéricas: poluição dos cursos de água (superficiais ou aquíferos) e sobreexploração e má gestão dos recursos superficiais, subterrâneos e respectivas captações. Contudo, nestas duas vertentes incluem-se variadíssimas causas concretas que vão desde a incúria das autoridades, até às consequências que o progresso a qualquer preço trouxe às sociedades modernas. Não desconhecendo que alguns poluidores não tem condições económicas para tratar os resíduos que produzem, outros há, que na sede de maiores lucros, simplesmente esquecem o ambiente. Também autarquias que não tratam os seus efluentes domésticos são infelizmente cenário comum no contexto nacional e igualmente o é, o tantas vezes deficiente ou inexistente tratamento da água da rede pública.

Poderemos dizer que a água é contaminada em todas as fases do seu ciclo, sendo:

(i) o ramo terrestre pelo uso difuso de produtos químicos e orgânicos agropecuários ou acumulação de detritos industriais e urbanos que lixiviados se depositam nos níveis freáticos;

(ii) o fluvial pelas descargas municipais, industriais e pelos excedentes químicos e orgânicos resultantes da actividade agropecuária;

(iii) oceânico, por aqueles motivos e outros, que accidental ou propositadamente fazem do mar uma enorme lixeira;

(iv) o atmosférico pelos aerossóis e compostos químicos que o consumo de combustíveis fósseis introduz no ar, acidificando o vapor de água que as nuvens farão depois cair sobre o globo.

Felizmente nem todos estes problemas se fazem sentir em Portugal com igual premência, contudo, países mais industrializados têm-nos e iniciam agora uma forçada tomada de atenção para travar a maciça destruição dos recursos naturais. Congratulamo-nos por os acompanhar nestas preocupações e assim, há quem diga que de entre muitos, o tema da água "está na moda". Advogam mesmo que este poderá ser o despoletar de importantes conflitos internacionais, alguns dos quais se encontram já latentes em zonas mais carenciadas do globo como são os casos Israel/Jordânia, Turquia/Síria ou mesmo Portugal/Espanha. Alguns poderão ter uma fácil saída negociada, porém, outros tenderão seguramente para confrontos de difícil resolução.

Outras questões ainda, existem pela pressão que "lobbys" económicos exercem na vida pública. Exemplifica-se com o avanço da cunha salina oceânica por dentro dos aquíferos costeiros algarvios, que se não for travado acabará por

inutilizá-los, em resultado da sua sobreexploração, sendo que as estâncias turísticas desta zona acabarão com campos de golf dourados pelo sal.

Continuando a passar em revista temas gerais da água, verifica-se também que o nosso país, sendo em termos médios rico em recursos hídricos, não o é em espaços localizados como o Alentejo. A esta distribuição assimétrica Norte/Sul dos principais cursos de água e também da precipitação, há que juntar a irregularidade temporal desta última, condicionante primária de sucessos agrícolas e portanto de economias individuais e colectivas. Carecendo de resolução, estas questões encontram-se em análise e poderão constituir a base de um verdadeiro plano hidrológico nacional que venha a resultar numa eficaz gestão da água.

Os utentes, cada vez mais exigem água de qualidade nas suas torneiras e as indústrias quantidades maciças deste líquido, o que, cada vez mais leva a perguntar: -Onde ir buscá-la?...O subsolo, contém em certas formações geológicas importantíssimas quantidades de água que uma vez detectadas por uma adequada prospecção permite a utilização racional conjunta dos recursos superficiais e subterrâneos. Nalguns casos, a constituição de reservas subterrâneas mediante um eficaz sistema de recarga artificial poderá ser uma alternativa económica e ambiental às albufeiras.

O campo dos recursos hídricos é de facto um mundo e a licenciatura que aqui se apresenta pretende ser o elo ligante de áreas, que embora diversas nos seus âmbitos versam a temática comum da água de uma forma dispersa. Pretende-se com ela dar o abraço de vertentes quer aplicadas quer puras que por vezes estão de costas voltadas tratando afinal o mesmo tema. A gestão interdisciplinar, prospecção, captação, inventariação de recursos, qualidade, investigação ou aplicações hidráulicas são alguns exemplos.

Apresentada que está aquela que poderá constituir a área de funções de um técnico da água, resta agora a tentativa de definir o perfil do Eng.º dos Recursos Hídricos:

- Um técnico que domina de uma forma versátil o âmbito das ciências e tecnologias da água, funcionando como aglutinador de diferentes campos. A formação interdisciplinar integrada, confere-lhe capacidade de intervir em domínios como a Hidrologia, Hidrogeologia e Hidráulica. Resultado da forte componente geológica do curso, este poderá ainda adaptar-se sem dificuldade á resolução de problemas de Geologia de Engenharia e Geologia do Ambiente. Este engenheiro poderá executar ainda, projectos e sua gestão no domínio da água, bem como investigação nas ciências da mesma.

Serão assim os futuros Engenheiros dos Recursos Hídricos que "amanhã" estarão aí e terão um particular prazer em participar de iniciativas que façam de Portugal um país melhor, mediante o esforço conjunto de diferentes formações. Porém, há barreiras a ultrapassar: não poderemos vingar sem que sejamos acolhidos pelos que já maduros no seu trabalho nos poderão ensinar; espera-nos um mercado agreste e disputado e temos consciência de que a nossa afirmação não será fácil como sempre acontece com qualquer inovação. O certo é que "nascemos" e estamos convictos de ser uma forte aposta.