

MINISTÉRIO DO PLANO E ADMINISTRAÇÃO DO TERRITÓRIO

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

DIRECÇÃO-GERAL DOS RECURSOS NATURAIS

O MERCADO DA ÁGUA EM PORTUGAL CONTINENTAL

TOMO 1 — Caracterização Geral do Mercado

OUTUBRO 1988

O MERCADO DA ÁGUA

EM PORTUGAL CONTINENTAL

TOMO 1 - CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MERCADO

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	O MERCADO DA ÁGUA	3
2.1	O seu conteúdo	3
2.2	A informação disponível	4
2.3	O interesse no seu conhecimento	5
3.	O PRODUTO "ÁGUA"	9
3.1	Características relevantes	9
3.2	Utilizações	9
3.3	Produtos alternativos	10
3.4	Escassez	13
4.	A ECONOMIA DA ÁGUA	15
4.1	A Água num contexto económico	15
4.2	A "Procura"	17
4.3	A Oferta	23

5.	OS UTILIZADORES DA ÁGUA	26
5.1	A Situação Actual e Passada	26
5.2	Evolução futura	28
6.	A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	32
6.1	Evolução do sector	32
6.2	Entidades intervenientes	36
6.3	Áreas de intervenção	38
6.4	Perspectivas futuras	45
7.	REGULAMENTAÇÃO	48
7.1	Objectivos	48
7.2	Áreas a regulamentar	49
7.3	Princípios a observar	52
7.4	Acesso à actividade	54
7.5	Exercício da actividade	63
7.6	Produto da actividade	68
7.7	Regulamentação por realizar	71

BIBLIOGRAFIA

**O MERCADO DA ÁGUA
EM PORTUGAL CONTINENTAL**

TOMO 1 - ÍNDICE DE QUADROS

1.	Utilizações de Água	11
2.	Funções da Água	12
3.	Evolução Quantitativa das Utilizações de Água	18
4.	Utilizadores. Situação Actual e evolução Futura	30
5.	Matriz de Prestação de Serviços	33
6.	Projectistas de Barragens Nacionais	34
7.	A evolução das Áreas de Intervenção no Mercado da Água	39
8.	Síntese da Regulamentação Existente	72

**O MERCADO DA ÁGUA
EM PORTUGAL CONTINENTAL**

TOMO 1 - ÍNDICE DE FIGURAS

1. Mercado da Água. Prestação de Serviços.	
Interligação das Áreas de Intervenção	42

TOMO 1 — Caracterização Geral do Mercado

1. INTRODUÇÃO

A referência a um MERCADO DA ÁGUA levanta logo à partida um certo número de dúvidas sobre o seu conceito. Sendo um termo que não é habitualmente utilizado na linguagem técnica que aborda a área dos recursos hídricos, interessa, por isso, caracterizá-lo numa forma genérica em todas as suas vertentes fundamentais.

Não será estranho ver o termo "Mercado" associado ao "produto Água". Isso significará apenas que este recurso natural, renovável e utilizado num grande número de actividades integradas em sectores diferenciados, é cada vez mais olhado numa perspectiva económica, obrigando a investimentos e gerando receitas progressivamente mais vultuosas.

A definição do que no presente trabalho se entende por "Mercado da Água" e a sua evolução passada e futura é abordada no Capítulo 2. Nos restantes capítulos analisam-se os aspectos mais relevantes e necessários para uma caracterização desse mercado, os quais se descrevem sumariamente a seguir.

Para se poder perspectivar o seu futuro, é fundamental conhecer as funções primordiais desempenhadas pela água enquanto produto utilizado nos diferentes sectores económicos e quais as alternativas existentes ou previsíveis que possam desempenhar as mesmas funções recorrendo a outros produtos (Capítulo 3).

Essa utilização constituirá a procura do recurso água, a qual precisa de ser caracterizada juntamente com as disponibilidades potenciais naturais e artificiais, a oferta, que irão satisfazer espacial e temporalmente as diferentes necessidades suscitadas pelo desenvolvimento económico (Capítulo 4).

A essa procura e oferta estão associados um conjunto de entidades públicas e privadas, constituindo-se como consumidores e fornecedores de água a diferentes níveis, os quais se convencionou designar por utilizadores e que são também objecto de análise (Capítulo 5).

O uso da água gera a necessidade da prestação de serviços de índole diversa (planeamento, projecto, construção, exploração, etc.), os quais constituem, na perspectiva do presente estudo, o mercado da água (Capítulo 6).

A intervenção dessas entidades num mercado em expansão e com novas formas de actuação resultantes da descentralização, regionalização e privatização de funções, justifica a regulamentação cuidada desse mercado nos seus aspectos fundamentais (Capítulo 7).

Seria também interessante conhecer a experiência ocorrida noutros países no que se refere aos aspectos mais relevantes e característicos do mercado da água. No entanto, isso pressupõe grande disponibilidade de tempo para a consulta bibliográfica e o contacto directo, incompatível com as condições estabelecidas para a realização deste trabalho. Daí que este tema seja afluído apenas no Tomo 2 onde se analisa a dimensão do mercado, tema este, por ser bastante vasto e importante, foi tratado num documento independente.

2. O MERCADO DA ÁGUA

2.1 O seu conteúdo.

O mercado da água é aqui entendido como o conjunto de actividades directa ou indirectamente ligadas com o uso e controle de água nos seus diversos estados físicos e químicos.

Significa isto que este mercado se sobrepõe forçosamente com outros que incorporam a utilização de água nas suas actividades. No entanto, este facto não obsta ao interesse em conhecer o mercado específico da água atendendo a que:

- existe um elo de ligação ("A Água") que condiciona o exercício de todas as actividades que a utilizam;
- exige conhecimentos científicos próprios e comuns a essas actividades, independentemente do sector que a utiliza;
- suscita a necessidade de uma tecnologia centrada na multiplicidade desses usos — a gestão dos recursos hídricos;
- atendendo à importância dessa gestão, existem organismos da administração pública que tutelam as actividades ligadas à utilização dos recursos hídricos.

O conjunto dessas actividades corresponde fundamentalmente a:

- fornecimento de água;
- rejeição e controle do efluente procedente da utilização total e/ou parcial da água;
- conservação e controle do meio hídrico e do escoamento de água (inundação, erosão e assoreamento, etc.);
- utilização do meio hídrico como suporte da actividade (navegação, transporte hidráulico, conservação da fauna e da flora, recreação, etc.).

Algumas das fases que constituem o ciclo completo de utilização da água foram excluídas porque não geram uma actividade com as mesmas características, das que são objecto de análise no presente estudo. É o caso, por exemplo, da parte relativa ao processo de fabrico de produtos que utilizam e/ou consomem água, a qual é incluída habitualmente no projecto industrial propriamente dito.

Em situação semelhante encontram-se certos tipos de produtos cuja existência está total ou parcialmente dependente da utilização da água (louça sanitária, alguns equipamentos hidráulicos, etc.) que são normalmente incluídos e analisados noutros sectores (habitação, etc); por este facto e pelos motivos que levaram à realização deste trabalho, não foram considerados.

Também a utilização das "águas marítimas" não foi considerada, com excepção da parte relativa ao abastecimento de água para refrigeração de centrais térmicas e rejeição de efluentes (a dessalinização não foi considerada porque não se afigura relevante em Portugal Continental). Isso não afecta os resultados do estudo, uma vez que essa utilização está associada a actividades relativamente independentes do ponto de vista de gestão dos recursos hídricos e de conhecimentos científicos.

2.2 A informação disponível

Numa pesquisa bibliográfica feita ao se iniciar este trabalho não se encontrou o tema "mercado da água" citado em qualquer publicação como título ou como conteúdo fundamental do trabalho. Apenas o tema "Indústria da água" tem sido tratado com maior desenvolvimento, agregando a componente fabrico/fornecimento de equipamentos utilizados na exploração dos sistemas.

A pulverização das actividades associadas ao uso da água e o facto de só recentemente este recurso ser visto inserido num contexto económico serão provavelmente as razões principais deste tema raramente ser analisado numa forma global.

É evidente que em países com larga experiência e tradição na gestão dos seus recursos hídricos, desenvolveram-se processos de caracterização sistemática desses recursos e das actividades que lhes estão associadas, que disponibilizam um grande volume de informação. No entanto, nem sempre essa informação está tratada de uma forma global e na maior parte

dos casos só envolve a análise de partes, do que se entendeu designar por mercado da água. A título de exemplo, pode-se referir que:

- em SCHILLING 1987, fez-se uma análise da situação actual das obras públicas nos EUA, mas excluiu-se as infraestruturas de abastecimento de água e de tratamento de efluentes;
- na mesma publicação faz-se referência à perspectiva dos investimentos e custos de exploração na Grã-Bretanha envolvendo o abastecimento de água, drenagem urbana, tratamento de efluentes, controle de cheias e enxugo;
- em MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT 1986, enumeram-se as despesas realizadas em França em 1984 no sector saneamento básico (águas, esgotos, lixos) e ambiente (ar, ruído).

Apesar de tudo, existem em Portugal diversos trabalhos que analisam e descrevem globalmente os aspectos mais relevantes dos recursos nacionais, seja de uma forma genérica HENRIQUES 1983 ou em áreas específicas (DGRAH 1985, CEEETA 1987, DGSB 1981 e JANEIRO 1987 entre outros), e que foram um bom suporte de informações para o presente trabalho.

2.3 O interesse no seu conhecimento

Para além do interesse em conhecer o mercado da água em termos de características, dimensão, formas de comportamento, é fundamental que num período que antecede uma previsível expansão desse mercado se defina convenientemente qual o seu perfil actual. Desse modo, conseguir-se-á actuar de forma a se poder aproveitar todas as potencialidades dessa expansão, criando-se infraestruturas adequadas, desenvolvendo-se tecnologia e acumulando-se "know-how", estabelecendo-se medidas não-estruturais apropriadas, etc.

Ora, tudo indica que essa expansão se acentuará no decorrer da próxima década, impulsionado pela integração europeia que, por si, faculta meios financeiros (FEDER, PEDAP, VALOREN, etc.) e exige novas condições de funcionamento (medidas anti-poluição, protecção dos recursos naturais e outras) e novos reptos de concorrência no mercado internacional. Aliado a isto estará a implementação de uma nova política nacional de gestão de recursos hídricos, mobilizando uma maior capacidade tecnológica e eficácia

no desenvolvimento das actividades associadas à utilização desses recursos.

Parte-se do pressuposto que o mercado tem potencialidades e regras próprias que permitem o seu desenvolvimento, mas que se deverão estabelecer acções dinamizadoras, correctivas e disciplinares (da iniciativa da administração pública) que evitem conflitos, desperdícios e investimentos não reprodutíveis, tendo em conta o facto da água constituir um bem comum e que deve ser gerido como tal.

Surge, por isso, a necessidade duma atitude antecipada do Estado, tentando perceber como se desenvolverá esse mercado de modo a poder assumir um papel regulador do mesmo, sem o bloquear ou adulterar.

A experiência recente (década de 70) na área do saneamento básico, com a passagem de competências da administração central (Direcção dos Serviços de Salubridade / Direcção Geral de Saneamento Básico) para o nível local (C. Municipais) passando por uma tentativa frustrada de actuação regional (Núcleos Regionais de Saneamento Básico), sem que a mesma se apoiasse em acções prévias preparativas dessas modificações, gerou naturalmente:

- degradação técnica dos serviços fornecidos (planeamento, projecto, construção e exploração);
- elevados investimentos em obras abandonadas ou com funcionamento deficiente face aos custos de operação elevados (exemplo de algumas ETAR's);
- fornecimento de água com qualidade fora dos parâmetros exigidos;
- a criação de redes de esgotos sem soluções de tratamento, o que mais agrava os problemas de poluição pela concentração dos mesmos;
- a existência de quadros técnicos a nível regional subaproveitados.

Assim, o dinamismo extremamente positivo e necessário resultante da descentralização das entidades públicas encarregadas de assegurar alguns dos serviços relacionados com a água, arrastou consequências negativas das quais, algumas poderiam ser evitadas ou atenuadas se fossem antecipadamente previstas.

Em breve se poderá assistir a um novo impulso no mercado da água, com maiores potencialidades, situações mais complexas e maiores responsabilidades. Na verdade, há que ter em conta, no caso de verificarem alguns dos pressupostos atrás indicados, que:

- o mercado inserir-se-á num espaço geográfico/económico mais alargado;
- a administração pública central desempenhará um papel mais coordenador/normativo, centrado no planeamento e gestão das grandes acções;
- o nível regional verá aumentado o seu campo de intervenção, o qual terá de ser bem equacionado face à sua menor experiência;
- a acção a nível local terá que se desenvolver dentro de regras novas necessárias para um mercado ainda indisciplinado em consequência dos poucos anos de existência;
- há novas áreas de intervenção (coordenação, exploração, reabilitação) que necessitarão de regras de actuação previamente definidas;
- as entidades nacionais que prestam serviços no mercado da água (consultores, construtores e fornecedores) deverão dispôr de condições que permitam assegurar novas áreas e formas de intervenção sem os riscos duma hegemonia da concorrência estrangeira ditada pela sua maior experiência;
- o mercado prevê-se aberto a uma maior intervenção da iniciativa privada, o que obriga a um papel regulador mais importante;
- surgirão maiores oportunidades na área de investigação que interessa aproveitar.

Conhecer o mercado e a sua evolução face à implementação duma nova política é também importante para que o "know-how" nacional possa progredir em função do desenvolvimento da investigação, da concepção e projecto em novas áreas, e para que as entidades que prestam esses serviços possam ter uma dimensão sem um carácter flutuante exagerado, e adequado às disponibilidades dos recursos humanos nacionais.

As necessidades futuras dos quadros técnicos nas diferentes especializações para o pleno desenvolvimento do mercado, constituem também uma das preocupações do Estado no que se refere à sua vertente educacional.

3. O PRODUTO "ÁGUA"

3.1 Características Relevantes

A água constitui um recurso natural indispensável à vida, e em particular à subsistência do próprio homem e às suas actividades quer sejam de produção ou de lazer e recreação.

A capacidade de a água constantemente se renovar através do ciclo hidrológico representa uma das características que a diferencia da generalidade dos outros recursos naturais, transformando-a num recurso praticamente inesgotável.

As características/propriedades da água estão na base da sua importância na vida humana. As suas utilizações ocorrem em função das suas propriedades químicas (composição, poder solvente, etc...) e físicas (densidade, viscosidade, compressibilidade, condutividade térmica, calor específico, etc...).

Algumas dessas propriedades são afectadas/modificadas/alteradas pelas utilizações a que são sujeitas ocorrendo o que usualmente se designa por "poluição da água". Para que às mesmas sejam restituídas no todo ou em parte as suas características originais, são necessárias acções correctivas.

Interessa, por isso, definir o produto Água relacionando as actividades que o utilizam (utilizações) com as formas como essa utilização é feita (usos) e as propriedades que lhes estão associadas.

3.2 Utilizações

A água é um recurso natural que o homem utiliza de modo mais ao menos intenso em quase todas as suas actividades. As utilizações da água que obrigam à criação das infraestruturas mais importantes, são habitualmente agrupadas do seguinte modo:

- Abastecimento doméstico e público
- Abastecimento industrial

- Rega
- Produção de energia

No Quadro 1 apresentam-se as principais utilizações da água associados aos seus usos e funções.

3.3 Produtos alternativos

No Quadro 2 apresentam-se os principais usos do produto "água", assim como uma classificação de vários aspectos da sua utilização:

- grau de "imprescindibilidade" (crescente de 1 a 5);
- alternativa de substituição (sim, não ou provável/parcialmente);
- consequências a jusante (degradação da qualidade) (positiva, negativa, nulas).

A "alternativa de substituição" traduz a menor ou maior possibilidade da água ser substituída por outro produto nas suas funções actuais ou ser menos utilizada (ex. limpeza com água ou ar, utilização de tecnologias secas). O "grau de imprescindibilidade" reflecte a possibilidade de atingir a mesma finalidade doutra forma (ex. produção de energia hidroeléctrica ou termoeléctrica).

O Quadro 2 não pretende ser exaustivo na listagem dos usos e funções que a água desempenha nas actividades mais importantes, mas sim dar uma imagem da importância que aquele recurso representa na realização dessas actividades.

Da análise do Quadro verifica-se que na maior parte das suas utilizações, a água é um bem insubstituível, e um produto essencial. Donde a necessidade do mercado ser regulamentado/dimensionado no sentido da:

- progressiva extensão a todos os cidadãos, indústrias e outros utilizadores, da satisfação das suas necessidades de água em condições de qualidade e de forma mais adequada às suas características (ex. no caso de abastecimento doméstico - distribuição domiciliária);

Quadro 1
Utilizações da Água

UTILIZAÇÃO (1)	USOS (2)
Doméstica	Alimentação, Saúde/Terapêutica, Higiêne, Climatização, Decoração (indirecta), Limpeza/Lavagens
Municipal Urbana	Lavagem/Limpeza, Lazer (rega, lagos, parques, jardins) Segurança (incêndios)
Industrial	Produção, Alimentação, Higiêne, Climatização Refrigeração, Transporte Hidráulico, Conservação
Agrícola	Irrigação, Alimentação dos animais, Higiêne Piscicultura, Aquacultúra
Energética	Hidroelectricidade, Produção motriz (vapor, moinhos) Refrigeração
Navegação	Transporte de materiais, Suporte de meios de transporte
Lazer/Recreação	Desporto, Estético, Paisagismo, Turismo
Termalismo (águas minero-medicinalis)	Saúde/Terapêutica, Alimentação, Turismo
Controle (3)	Cheias, Drenagem, Erosão hídrica, Conservação da vida aquática, Flora e Fauna terrestre
Rejeição (3)	Diluição, Transporte

- 1) Conjunto de actividades/usos relacionados entre si
- 2) Funções/objectivos/actividades associadas à água
- 3) Conjunto de actividades resultantes da utilização da água

Quadro 2
Funções da Água

USO	FUNÇÕES	UTILIZADOR (cliente)		Essencial	Substit.	CONSEQ. jusante
		1º nível	2º nível			
bebida	consumo (biológica)	homem	autarquia	5	N	neg.
bebida	consumo (biológica)	homem	termas águas min.	3	S	neg.
bebida	consumo (biológica)	animal	agricultor	5	N	neg.
alimentação	consumo (biológica)	homem	autarquia	5	N	neg.
alimentação	consumo (biológica)	planta	agricultor	3	N	neg.
lavagem (higiéne)	diluição (solvente)	homem	autarquia	5	N	neg.
lavagem (higiéne)	diluição (solvente)	animal	agricultor			
segurança	anti-combus (química)	produtos	indústria	4	P	neg.
produção energia	ac.hidráulico (hidrodin.)	bombeiros	autarquia	4	P	neg.
navegação	transporte (hidroest.)	homem	produtor	2	N	q. nulas
refrigeração climatização	temperatura (termodina.)	indústria	transporte indústria	1	N	neg.
meio de vida	consumo (biológica)	indústria		3	P	neg.
lazer	suporte	fauna	homem	5	N	nulas
desporto	estética	flora	homem	3	N	nulas
tratamento (saúde)	consumo (química)	homem	clubes autarquia	3	S	nulas
rejeição	diluição (solvente)	homem	termas	3	S	nulas
		homem	autarquia indústria	5	N	posit.

- resolução de situações de escassez de água, face à sua irregular distribuição espacial e temporal;
- possibilidade de redução do consumo/utilização da água (através de tecnologias secas, novas tecnologias de rega, novos processos produtivos industriais, etc...).

3.4 Escassez

Em termos globais a água é um recurso abundante, mas cerca de 97% consiste em água salgada (com utilização bastante reduzida), e dos restantes (3%), cerca de 75% corresponde a água sob a forma de gelo. Além disso a água (potencialmente utilizável) apresenta uma grande variabilidade na sua distribuição no espaço e no tempo, existindo áreas extremamente deficitárias durante períodos de tempo e outras áreas com excesso de água provocando graves situações de cheias.

Em termos globais não há escassez de água porque:

- é um recurso renovável;
- existe sob formas diferentes não actualmente exploradas ou que o são com custo elevado (ex. a água obtida por dessalinização da água do mar).

A escassez por-se-á, antes em termos económicos e não físico-químicos visto que:

- a grande variabilidade da quantidade de água ao longo do ano e no espaço, acarreta a necessidade de realização de infraestruturas (albufeiras de regularização, infraestruturas de transferência de água, etc), que permitem a satisfação das necessidades para a determinados níveis de garantia. Estas obras implicam um aumento do seu custo e por associação, do produto que dela se serve;
- a degradação de qualidade após a sua utilização gera a poluição das linhas de água impedindo a sua utilização a jusante. Para a recuperação das suas características é necessário acções de tratamento que implicam correspondentes aumentos de custo;

- em ilhas e zonas costeiras que não dispõem de capacidade de retenção da precipitação são utilizados actualmente processos de dessalinização da água do mar, que se apresentam extremamente onerosos, razão pela qual se consideram como zonas dispendiosas de escassos recursos hídricos.

Em Portugal o problema de escassez põem-se essencialmente devido à grande irregularidade dos recursos hídricos quer no espaço quer no tempo.

Sendo a água constantemente renovada através do ciclo hidrológico, a sua disponibilidade está condicionada por um conjunto de influências basicamente dependentes da energia solar e dos factores climáticos cuja variabilidade de actuação é conhecida, assim é possível determinar estatisticamente os seus valores, e através da comparação com inventários de necessidades de água se concluir pela existência ou não de escassez.

Dos estudos realizados para Portugal sobre a distribuição dos recursos e necessidades hídricas pode-se concluir que:

- Portugal não é um país pobre no que se refere aos recursos hídricos, mas a grande variabilidade no espaço e no tempo pode levar a situações de escassez localizadas;
- para uma precipitação média anual de 900 mm, atinge em determinadas regiões montanhosas valores na ordem de 3000 mm e em algumas zonas do Sul cerca de 300 mm;
- a irregularidade no tempo é também significativa ocorrendo no semestre húmido cerca de 80% da precipitação média anual; aparecem igualmente ao longo dos anos períodos secos e períodos húmidos.

Esta extrema irregularidade espaço-temporal coloca graves problemas: existe água em abundância mas o seu aproveitamento pressupõe importantes investimentos em infraestruturas hidráulicas.

Em HENRIQUES 1983, refere-se que mantendo as infraestruturas hidráulicas existentes e partindo de determinados critérios de evolução da procura de água, no ano 2020 as necessidades de captação serão superiores às disponibilidades hídricas em 5% dos anos para as regiões ao sul do rio Tejo, respectivamente para as bacias do Tejo, Guadiana e Sado.

4. A ECONOMIA DA ÁGUA

4.1 A Água num Contexto Económico

A água tem características especiais que a diferencia dos outros recursos naturais e que poderão explicar a forma como a sua existência é vista pelo ser humano. O facto de:

- existir na natureza em condições tais que permitem o seu consumo imediato;
- sem ela a vida não é possível;
- o estado em que habitualmente se encontra na natureza (líquido) permite o seu fácil manuseio e controle;
- insere-se num ciclo que permite a sua renovação e que se inicia, para o ser humano, no céu através da precipitação;

levou a que em muitas civilizações a água tenha sido considerada como uma dádiva divina.

Independente disto ser ou não ser assumido, o facto é que a água sempre foi um recurso facilmente acessível e absolutamente necessário a todos.

Com a concentração urbana essa acessibilidade foi-se reduzindo, passando a ser necessário a realização de infraestruturas de captação, transporte, armazenamento e distribuição a que se associaram mais tarde as de tratamento da própria água no caso de abastecimento domiciliário.

Sendo um bem essencial, é natural que o Estado tenha assegurado a realização dessas infraestruturas, associando-lhe preços de fornecimento de água bastante baixos; assim tem acontecido tanto no abastecimento doméstico como na agricultura, sendo diversa a situação no sector industrial onde o processo de concentração de unidades tem sido raro, não obrigando a infraestruturas comuns de abastecimento de água.

À semelhança do que ocorre com outros recursos, quando os preços a que estes são consumidos é bastante inferior ao seu custo e ao seu valor, a sua utilização tende a disparar surgindo situações de desperdícios e usos não

racionais. A utilização de equipamentos altamente consumidores mantém-se, a ocorrência de sistemas com perdas mantém-se é a ideia de que esse recurso é inesgotável instala-se no seio da sociedade.

Ora exactamente porque a água é um bem essencial, a partir da altura em que a realização de infraestruturas foi suficiente para garantir condições de salubridade razoáveis às populações e hábitos de irrigação aos agricultores conducentes ao aproveitamento adequado dos recursos do solo, é necessário que uma nova estratégia se instale. Com efeito, a mesma deve levar a que os custos associados ao:

- fornecimento (captação, transporte, armazenamento e tratamento);
- rejeição (transporte);
- recuperação parcial das características da água fornecida (tratamento);
- compensação correspondente à parte não recuperada (correspondente à capacidade auto-depuradora do meio receptor),

sejam introduzidos nos preços de utilização da água. Isso é habitualmente feito recorrendo aos princípios do utilizador-pagador e do poluidor-pagador.

Um outro factor "a escassez" pode surgir com o aumento das necessidades hídricas. Dai que o direito à utilização desse bem, quando escasso, deva também ser onerado independentemente dos custos atrás referidos. Esta parcela deverá surgir também no âmbito do princípio utilizador-pagador.

Não se abordam aqui os aspectos de tarificação da água, que pode constituir assunto com largo desenvolvimento. Poder-se-á apenas referir que a aplicação de tarifas/taxas de utilização/consumo/saneamento/rejeição/poluição deverá efectuar-se de modo a:

- incidir directamente sobre o utilizador e agente poluidor;
- aproximar-se progressivamente dos custos atrás referidos;

Deste modo consegue-se valorizar o recurso "água", fomentar a sua poupança e racionalizar a afectação de meios financeiros na área das infraestruturas hidráulicas, isto é, consegue-se introduzir uma lógica económica no seio do mercado da água.

4.2 A "Procura"

O conceito de procura é aqui associado ao de necessidades de água, definidas em função das suas utilizações habituais e da evolução dos factores sócio-económicos que ditam essas utilizações. No Quadro 3 apresenta-se a perspectiva actual da evolução quantitativa que as diferentes utilizações de água poderão vir a ter e que se descrevem em seguida.

a) Domésticos

Os consumos per capita têm tendência para crescer, bem como os níveis de atendimento (percentagem de população servida com rede domiciliária), apesar de haver razão para se introduzirem medidas de racionalização do uso da água para este fim em alguns centros urbanos do país. Admitindo que a população esteja estacionária, ter-se-á um aumento global do consumo de água nos próximos decénios, resultante fundamentalmente duma subida da qualidade de vida da população. Segundo HENRIQUES 1983, admite-se que seja utilizada no Continente para fins domésticos, um volume total de 432 hm³ em 1980 e passe a 1154 hm³ em 2020. De acordo com DGSB 1981, esse valor será de 260 hm³ em 1978 e segundo DGRAH 1985, ter-se-ia em 1985, um volume anual de 263 hm³.

No estudo da dimensão do mercado apresentado no Tomo 2 admite-se que esses valores são 334 hm³ em 1986 e estima-se um consumo de 930 hm³ no ano 2020.

b) Industrial

A evolução das necessidades de água para a indústria poder-se-á caracterizar do seguinte modo:

- crescimento do sector industrial suscitando um aumento da procura de água;

Quadro 3
Evolução Quantitativa das Utilizações da Água

UTILIZAÇÃO	EVOLUÇÃO		
	desenvolvimento do sector	Consumo unitário	Consumo global
Doméstico e Público	↑	↑	↑
Agricultura e Pecuária	↑	→	↑
Industrial	↑	↓	↑
Energética	↑	↓	↑
Transporte	↓	↔	↔
Lazer/Recreação	↑	↔	↔
Rejeição	↑	↑	↑

↑ Crescente
→ Estável

↓ Decrescente
↔ Consumo insignificante

- a pressão anti-poluição (a da opinião pública e a económica resultante da aplicação do princípio poluidor-pagador) que se irá progressivamente exercendo sobre a indústria, levará esta a procurar tecnologias que utilizem menos água (tecnologias secas, sistemas de reciclagem);

Estas duas componentes jogam em sentido contrário, admitindo-se que na fase actual de desenvolvimento industrial do país, a primeira seja preponderante e gere um aumento das necessidades de água para a indústria; no entanto, a nossa integração na CEE e a referida pressão anti-poluição muito mais forte e de maior dimensão noutros países da comunidade onde estes problemas são mais graves, poderá levar a que em Portugal se venha a tornar preponderante a segunda componente.

Em HENRIQUES 1983, admitia-se que o volume total de água utilizado na indústria cresceria de 1068 hm³ em 1985, para 2718 hm³ e 5986 hm³ respectivamente nos anos 2000 e 2020. Face à realidade actual, parece-nos que estes valores serão difíceis de serem atingidos.

No Tomo 2, baseados apenas na experiência de outros países, admite-se que um volume actual estimado em 1000 hm³/ano poderá crescer até cerca de 5.000 hm³ em 2020.

Um aspecto a destacar é que grande parte das unidades industriais têm sistemas próprios, de origem subterrânea (a maior parte), muitos em situação de sobreexploração. Por isso, dever-se-á assistir a uma reconversão de muitos desses sistemas, constituindo também uma forma de procura de água.

c) Agricultura e Pecuária

As características climáticas de Portugal tornam o sector da agricultura como o maior utilizador, tanto actual como futuramente. Assim de acordo com HENRIQUES 1983, ter-se-á as seguintes necessidades de água:

- 5114 hm³ em 1980
- 6757 hm³ em 2000
- 8418 hm³ em 2020

Este crescimento apoia-se fundamentalmente no aumento da área irrigada; os consumos específicos poderão variar positivamente (maiores produtividades da planta-aumento da evapotranspiração real) ou negativamente (maiores eficiências do sistema de rega, substituição de culturas mais consumidores - caso do arroz), admitindo-se que a sua influência não seja significativa.

A eventual redução da área agrícola por reconversão em zona florestal não deverá trazer efeitos nos consumos de água porque ocorrerá provavelmente em zonas de sequeiro, com fracas potencialidades para o regadio.

Os consumos na pecuária são bastante menores, mas haverá tendência para crescer com o aumento dos efectivos pecuários.

d) Energia

A produção de energia hidroeléctrica irá certamente crescer apesar da sua importância se ir atenuando face às outras fontes energéticas. De acordo com DGE 1984, previa-se um aumento de 825 Ktep para 1460 Ktep entre 1980 e 2010.

De acordo com os elementos apresentados em EDP 1985, admite-se que a produção hidroeléctrica em centrais exploradas pela EDP passe de 9.990 Gwh (ano médio) em 1985, para 14.800 Gwh em 2010, à custa do aumento da potência instalada de 2.780 Mw para 6.470 Mw nos referidos anos.

Os problemas ambientais que se põem às maiores fontes de energia (nuclear e térmica) e as dificuldades de progresso na utilização das energias renováveis (eólica, solar, ondas) acentuará a necessidade de progredir no desenvolvimento de centrais hidroeléctricas. Nelas se incluirão as mini-hídricas e outros aproveitamentos de média potência com potencialidades brutas avaliadas em 6500 Gwh (HP 1980).

No entanto a utilização em termos unitários baixará devido ao progressivo recurso a aproveitamentos hidroeléctricos de albufeira e a centrais termoeléctricas com circuitos fechados de refrigeração.

e) Outras utilizações

Conforme se viu no capítulo 3, a água é utilizada para muitos outros fins implicando um conjunto importante de actividades que constituem parte do mercado da água porque geram a oferta de serviços, a realização de infraestruturas e a afectação de recursos financeiros.

Como exemplos mais importantes citam-se os seguintes:

- o controle dos efeitos nefastos de presença da água (inundações, erosão do solo, degradação de estruturas e equipamentos);
- a preservação do meio ambiente (suporte da fauna e flora aquática terrestre);
- a piscicultura e aquacultura;
- a preservação do bem estar e do equilíbrio humano (desportos náuticos, áreas de lazer e recreação);
- a segurança do património humano, urbano e florestal (luta contra incêndios).

Qualquer destes fins, mesmo que não implique consumos significativos, tem vindo a ter uma importância crescente e passarão certamente a ter algum relevo numa política da água, obrigando à afectação de meios financeiros.

f) Poluição/Saneamento

Os problemas de poluição e as necessidades de saneamento fazem também parte do mercado da água porque são consequência do seu consumo.

Como fruto das crescentes necessidades de água previsíveis em qualquer dos sectores atrás analisados (doméstico, indústria e agricultura), haverá que contar com um aumento de:

- infraestruturas necessárias para o transporte e rejeição dos efluentes;
- grau de poluição.

Para que este não ultrapasse o limite admissível, ter-se-ão também que criar infraestruturas de tratamento desses efluentes e de controle da qualidade dos mesmos.

Este é um dos sectores que mais procura tem ultimamente suscitado porque a opinião pública é agora bastante sensível a esses problemas, tendo consciência que a degradação vem a acentuar a escassez de água disponível para consumo. A aplicação de uma adequada política de ambiente a nível comunitário e a nível nacional levará a um crescimento muito acentuado da procura de soluções para os problemas de poluição, atraíndo muitos dos meios (técnicos, financeiros, etc) que irão estar disponíveis na área dos recursos hídricos.

Admitindo-se que 95% das utilizações domésticas e comerciais e 40% das industriais são rejeitadas ter-se-á no mínimo (excluindo a poluição agrícola) cerca de 800 hm³/ano actualmente e 3.500 hm³ no ano 2020 para ser sujeitas a processo de tratamento (isto no pressuposto das necessidades de água serem as indicadas em HENRIQUES 1983.

De acordo com DGRAH 1985, as populações do continente servidas com redes de esgoto nesse ano não ultrapassava 41% e com ETAR's era inferior a 10%. Para além disso, segundo MEGRE 1987, em 1985 só cerca de 6% dessas ETAR's tinham um funcionamento adequado.

No sector industrial a situação não é melhor, sendo poucas as unidades com sistemas de tratamento adequados a funcionar. Quanto ao controle das características dos efluentes rejeitados é praticamente inexistente.

A poluição agrícola começa a surgir também como um problema em aberto, e com tendência para se agravar. A intensificação da exploração, o aumento da área irrigada e o melhoramento das condições de cultivo levará também à necessidade de:

- aumentar as áreas a drenar, criando sistemas de enxugo que eliminem a presença de água em excesso;

- proteger áreas contra a inundação em períodos de cheia;
- proteger os solos contra a sua progressiva salinização;

Estas são questões ainda em fase de crescimento no país e constituirão também uma parte importante dos problemas a solucionar.

4.3 A Oferta

As disponibilidades hídricas interiores são, em termos globais, suficientes para as necessidades de água previstas. Segundo HENRIQUES, 1984, essas disponibilidades anuais com níveis de garantia de 80% e 95% são de 26.400 e 15.610 hm³, bastante superiores aos 8510 hm³ que se prevêm como necessários para o ano 2020.

É a irregularidade espacial e temporal dessas disponibilidades, acentuada pelas características climáticas do nosso país, que gera situações de déficit hídrico em certas regiões e em períodos de estiagem.

Na zona sul do país, com precipitação média anual bastante baixa (atingindo 1/10 dos valores médios das zonas mais pluviosas do norte) e onde as necessidades de água para a agricultura (maior utilizador) são elevadas, surgem já situações de déficit só ultrapassáveis com a transferência de recursos hídricos de bacias hidrográficas vizinhas.

A variação existente ao longo do ano, igualmente notória mesmo em regiões de elevada precipitação, não permite que haja sempre superavit pelo que, se torna necessário armazenar esses recursos em períodos de excesso de modo a que estejam disponíveis nos períodos de estiagem.

Por outro lado, em zonas de forte concentração industrial e onde os recursos hídricos sejam abundantes, a sua degradação em resultado da falta de tratamento dos efluentes industriais pode levar à escassez desses recursos em condições de serem utilizados.

Conforme se referiu atrás, o custo de fornecimento de água é o correspondente à sua captação, transporte, armazenamento e tratamento. Com o aumento do seu custo marginal e progressiva valorização económica, haverá tendência para associar os custos de fornecimento a diferentes fins; essa tendência será crescente porque os locais de "obtenção fácil" de água serão potencialmente menores (a menos que se assista a uma revolução

tecnológica no sector, o que não parece possível por não se estar numa fase de saturação).

Esta tendência arrasta outro tipo de preocupações que começam a ser objecto duma atenção especial - o planeamento e a gestão dos recursos e dos seus sistemas de exploração. Estas preocupações devem situar-se a dois níveis, com tipos de intervenção diferentes:

- nacional, marcado fundamentalmente pelos aspectos de planeamento;
- regional, de carácter mais executivo e onde predomina a gestão dos recursos no âmbito da bacia e o apoio à exploração de sistemas de fins múltiplos.

Surtem, assim, no campo da oferta três estados de desenvolvimento que deverão coexistir:

- o próprio utilizador que mobiliza os recursos técnicos e financeiros necessários para que possa dispor da água que vai utilizar (ex. uma unidade industrial com captação própria);
- a entidade local que fornece água a vários utilizadores para fins idênticos ou diversos (ex. os serviços municipalizados duma autarquia local, instalando um sistema urbano de abastecimento domiciliário com ou sem ligação a unidades industriais);
- a entidade nacional ou regional, garantindo o mesmo tipo de serviços mas associados a sistemas de maior dimensão e/ou com um carácter de interesse nacional ou regional (ex. o caso das DGRN, DGHEA, EDP e seus serviços regionais);

O grau de desenvolvimento desses estádios da oferta de serviços ligados à utilização da água tem sido diferente ao longo do tempo.

A uma fase embrionária em que era o utilizador que tinha de obter água para si próprio, segue-se um período em que os organismos nacionais assumem um papel preponderante.

Enquanto que a primeira constituia um estágio primário naturalmente necessário mas de potencialidades limitadas, a intervenção a nível nacional surge com uma capacidade técnica e financeira muito forte passível de realizar aquilo que seria necessário. No entanto, e como acontece em

situações semelhantes, é nesta fase que surgem desajustamentos entre a oferta e a procura; ora se vêem infraestruturas sem aproveitamento adequado, ora zonas com fortes necessidades não satisfeitas.

No capítulo seguinte abordam-se estes aspectos com maior pormenor, analisando as suas causas e a evolução futura.

5. OS UTILIZADORES DA ÁGUA

5.1 A Situação Actual e Passada

Na análise do mercado dum produto interessa conhecer quem são os utilizadores/consumidores desse produto e como irão evoluir. Para melhor entender qual deverá ser essa evolução, faz-se previamente uma breve análise das características que esses utilizadores tiveram no passado.

Para quem trabalha no mercado da água, identificar e caracterizar os utilizadores significa conhecer os clientes, isto é, aqueles que estão dispostos a comprar o produto que tem para vender. Ora uma vez que:

- a venda de água arrasta consigo um grande número de outros serviços (projecto, construção, equipamentos, exploração, etc.);
- os que vendem a água (a oferta perante quem consome) são os que compram serviços (a procura perante quem presta serviços), incluiremos aqui como utilizadores, aqueles (entidade individual ou colectiva) que tem como objectivo fornecer (e conseqüentemente, vender) água. Surgem, assim, utilizadores a diferentes níveis e que são função dos estádios de desenvolvimento da oferta e procura da água, já indicados no ponto 4.3 .

Tem-se;

- os utilizadores primários, que dela necessitam para a sua vida e actividade habitual (consumidor doméstico, agricultor, estabelecimento comercial, unidade fabril);
- os utilizadores secundários, que no âmbito das suas actividades se inclui, também o fornecimento de água a vários utilizadores primários (autarquias locais, associações de regantes, empresas públicas como a EPAL) ou cuja actividade obriga à utilização desta (EDP);
- os utilizadores terciários, que desenvolvem a sua actividade na área do Planeamento e gestão dos recursos hídricos ou em acções paralelas (cheias, erosão, enxugo, etc.) mas que não fornecem directamente água (Administração Pública Central ou Regional).

Assim, os utilizadores constituem-se como:

- cliente/procura de serviços (sentido descendente),
- prestadores de serviços/oferta de água (sentido ascendente).

A preponderância e a evolução de cada um tem sido diversa.

Após uma fase inicial em que certamente só existiriam utilizadores primários, surgem as entidades nacionais a garantir o fornecimento de água através da mobilização de elevados recursos financeiros e técnicos necessários para assegurar esse fornecimento a diferentes utilizadores.

Conforme se refere em 4.3, ocorrem então desajustamentos entre a oferta e a procura sem que as mesmas se influenciem como é habitual num mercado de características diferentes; realizam-se infraestruturas hidráulicas prontas a fornecer água não desejada pelo consumidor e ocorrem situações de carência em zonas cujos sistemas são insuficientes para garantir as necessidades.

Este desajustamento surge naturalmente como fruto de estratégias de desenvolvimento implementadas pelos organismos de âmbito nacional nem sempre ajustadas às necessidades ou às capacidades reais do utilizador. A falta dum espaço de encontro dessas duas dinâmicas, que se poderia processar a um nível regional, poderá ter sido uma das razões para que estas situações ocorram.

Assiste-se ainda a exemplos desses que urge corrigir dentro de uma nova estratégia que se analisará no ponto seguinte.

O aparecimento dos utilizadores secundários (autarquias locais) numa área bastante carenciada como era e é a do saneamento básico, veio dar uma nova dinâmica a este sector, permitindo que a oferta de água se aproximasse e ajustasse melhor às necessidades das populações. No entanto, e talvez por não ser fruto de uma estratégia previamente estruturada, essa dinâmica arrasta consigo aspectos negativos ainda não ultrapassados e que terão que ser corrigidos, os quais nascem da excessiva dispersão das entidades encarregadas de assegurar o fornecimento de água (275 no Continente e 30 nas regiões autónomas dos Açores e Madeira).

Essa pulverização, que não pode ser acompanhada por um apoio técnico correspondente, levou à realização de algumas infraestruturas menos

adequadas aos fins em vista, sem possibilidade de serem exploradas convenientemente e onde a qualidade dos serviços prestados (potabilidade da água, sua disponibilidade permanente) é deficiente.

Esta etapa coincide também com um período de afirmação política por parte dos poderes locais, onde a realização de equipamentos sociais constituía um trunfo importante porque vinha beneficiar imediata e directamente as populações.

Na altura em que se iniciou toda essa dinâmica local, havia uma estratégia diferente apoiada numa acção centrada no nível regional, através de núcleos de saneamento básico a criar em diferentes regiões do país. Essa estratégia não chegou a ser aplicada conforme se previa porque se viu ultrapassada pela dinâmica local.

Não interessará analisar aqui, qual seria a evolução mais adequada. No entanto, é fácil concluir que numa situação em que as entidades fornecedoras de água estão pulverizadas (o que deverá continuar a ocorrer), não surgem graves problemas quando o sector está numa fase de arranque e forte crescimento, mas, quando se entra em períodos de elevado consumo, em que os custos marginais aumentam significativamente e os recursos vão rareando, é necessário que:

- os utilizadores se associem,
- os recursos disponíveis sejam geridos,
- os sistemas tenham uma exploração adequada,
- o fornecimento de água se subordine a uma racionalidade técnica e económica.

5.2. Evolução futura

A forma como os diferentes utilizadores irão intervir no mercado da água poderá evoluir de acordo com a linha de raciocínio definida no ponto anterior.

O Estado pretende introduzir uma lógica económica no sector da água, libertar-se de algumas das tarefas necessárias ao seu fornecimento e ao mesmo tempo envolver os utilizadores na resolução dos problemas do sector. Com esse objectivo pretende:

- reservar para si, as tarefas essenciais de regulamentação e normalização, planeamento, gestão e controlo;
- criar entidades a nível regional (ARH's) que, no âmbito da unidade fundamental constituída pela bacia hidrográfica, desenvolve essas tarefas próximo dos utilizadores (primários e/ou secundário);
- fomentar o associativismo no seio destes, através da criação da entidade "Associação de Utilizadores";
- introduzir a aplicação dos princípios utilizador-pagador e poluidor-pagador.

Deste modo, o desenvolvimento do sector da água, que se tem apoiado em dois pólos extremos - o nacional (Administração pública e central) e o local (o utilizador primário e secundário), pode transferir o seu centro de gravidade para novos pólos - o regional (ARH's) e o inter-local ou local (Associações de utilizadores) (Quadro 4).

Embora o papel interveniente da administração pública a nível nacional continue a ser importante e fundamental, bem como o do utilizador isolado (ex. o industrial), o "jogo" executivo do dia a dia poderá passar pelas A.R.H.'s, pelos utilizadores mais relevantes (autarquias, associações de regantes, produtores de energia) ou pelas associações que os representam.

Para quem presta serviços no mercado da água, um novo panorama surgirá:

- utilizadores/clientes novos com um papel progressivamente mais interveniente (ARH's, Associações de utilizadores);
- novas áreas de prestação de serviços e que poderão também a vir a ser preponderantes (exploração de sistemas, mini-hídrico);
- um mercado mais valorizado e mais exigente, subordinado aos aspectos técnicos e económicos;
- a entrada de novas áreas de conhecimento e de instrumentos de gestão condicionando a concepção dos sistemas hidráulicos a realizar.

Quadro 4
Utilizadores. Situação Actual e Evolução Futura

UTILIZAÇÃO	UTILIZADORES				
	primários	secundários		terciários	
Doméstico e Público		7 ④	1 ②	③	2 ①
Agricultura e Pecuária	5 ①	1 ③	②	1 ②	3 ②
Indústria	7 ④	1 ①	②	②	1 ①
Energia	1 ②	7 ④	①	②	2 ①
Múltipla			②	1 ④	9 ④
Rejeição		6 ④	②	1 ③	3 ①
TOTAL	13 ⑦	22 ⑩	1 ⑩	3 ⑩	20 ⑩
	habitante agricultor/regente estabelecimento comercial unidade fabril	autar.local associação de regantes emp. pública	associação de utilizador	Regional ARH's e direcções regionais	Nacional direcções gerais e instituto nacional

□ Actual
○ Futura

Peso (influência) escala de 1 a 10

Será de referir que uma das áreas ligadas ao mercado da água, o da hidroelectricidade, tem tido uma evolução diversa dos outros sectores, por causa próprias. Com o surgimento da produção mini-hídrica, poder-se-á assistir a um percurso próximo do que ocorreu com o saneamento básico, com a dispersão dos utilizadores; no entanto a criação de novos organismos de gestão a nível regional permitirá disciplinar esse sector, evitando os inconvenientes atrás referidos.

Finalmente interessará referir que as intervenções desses organismos, suscitadas pelas necessidades "provocadas" pelos utilizadores, poder-se-ão inserir numa estratégia de desenvolvimento regional orientada pelas Comissões de Coordenação Regional, de modo a que o uso da água se harmonize com esse desenvolvimento.

6. A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

6.1 Evolução do sector

Presentemente pode-se considerar que a prestação de serviços no mercado da água se estenderá aos níveis e tipos de intervenção representados no Quadro 5.

Estes níveis vão, num sentido vertical, do planeamento e regulamentação das actividades, à exploração e reabilitação de infraestruturas existentes. Em sentido horizontal, temos entidades intervenientes desde as da administração pública e investigação aos consultores, construtores e fornecedores.

Inicialmente, grande parte desses serviços eram realizados pelo Estado e por empresas estrangeiras com um "know-how" desenvolvido nos seus países. Repare-se que as primeiras grandes obras tiveram uma forte componente internacional na sua concepção, começando aí a desenvolver-se as empresas nacionais, enquanto que a nível de fornecimento de equipamentos a componente de importação era (e ainda é) preponderante.

Com o tempo, o Estado começa a libertar-se de algumas tarefas, como é o caso do projecto de infraestruturas. Note-se que as empresas de consultoria mais importantes na área das infraestruturas hidráulicas nascem, na altura, à volta de técnicos cujo "know-how" se desenvolveu em organismos estatais ligados ao planeamento, estudo e investigação dessas infraestruturas.

Um bom exemplo dessa evolução, é o que se refere a barragens. Analisando-se a informação contida em CIGB 1984, verifica-se o seguinte (Quadro 6):

- a barragem mais antiga (Lindoso - 1920), foi projectada e construída pela Electra del Lima, S.A.;
- das 75 barragens (maiores de 15 m de altura) construídas em Portugal até 1982, só 10 é que estão referidas como tendo uma entidade pública como construtora, tendo isso ocorrido pela última vez em 1958;

Quadro 5
Matriz de Prestação de Serviços

ENTIDADE ACTIVIDADE	Administr. Pública	Empresas Consultoras	Empresas Construção	Empresas Forneced.	Univ. e Inst. de Investig.
Formação/Ensino	+	+	+		●
Planeamento	●	+			○
Informação base	●	+		+	○
Regulamentação	●	+	+	+	
Investigação	+	+	+	+	●
Concepção	+	●			+
Projecto		●	+	+	
Coordenação	●	○			
Controle e Fiscalização	●	○			○
Construção			●	+	
Fornecimento			+	●	
Gestão e Exploração	●	○	+	+	
Reabilitação	●		○	○	

Acção

- Preponderante
- Importante
- + Apoio

Quadro 6
Projectistas de Barragens Nacionais

PERÍODO (Conclusão)	NÚMERO DE BARRAGENS								TOTAL Nº
	JAOHADGRAH		HIDROELÉC- TRICAS EDP		PROJECTISTAS NACIONAIS		PROJECTISTAS ESTRANGEIROS		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
ATÉ 1950	5	42	2	17	-	-	5	42	12
1951-60	6	27	8	36	2	9	6	27	22
1961-70	6	46	5	38	2	15	-	-	13
1971-80	6	38	5	31	4	25	1	6	16
1981-88	2	10	6	30	12	60	-	-	20
TOTAL	25	30	26	31	20	24	12	14	83
VOLUME ARMAZENADO (hectómetros cúbicos)									
ATÉ 1950	238	69	29	8	-	-	79	23	346
1951-60	420	14	1166	39	36	1	1389	46	3011
1961-70	798	49	828	51	2	0	-	-	1628
1971-80	341	37	539	58	37	4	14	1	931
1981-88	18	2	824	78	220	21	-	-	1062
TOTAL	1815	26	3386	49	295	4	1482	21	6978
MÉDIA (hm3/barrag.)	73		130		15		124		84

- ao contrário as primeiras 17 barragens (até 1952) foram projectadas por entidades públicas (7) ou gabinetes de engenharia estrangeiros (10);
- só na década iniciada em 1980 é que os consultores nacionais passam a assegurar a maioria dos projectos em números de barragens (12 em 20) mas não em dimensão (nesse período a EDP é responsável por 77% do mercado medido em termos de volume de armazenamento).

Actualmente acentua-se a tendência para o sector privado desempenhar novas tarefas, pois em algumas delas assiste-se a uma progressiva degradação técnica dos serviços prestados, resultante das dificuldades da estrutura estatal, em termos de meios humanos, em responder à evolução das necessidades. Um dos casos mais flagrantes será o do controle e fiscalização que não têm conseguido dispôr de dinâmica suficiente para responder à evolução tecnológica e às crescentes necessidades ocorridas nesse sector. A experiência doutros países poderá servir de exemplo em casos semelhantes.

A política de desenvolvimento do país, apoiada na realização de obras públicas de envergadura, permitiu que certas áreas de intervenção se expandissem criando "know-how" e capacidades suficientes para a assegurar a satisfação das necessidades crescentes do mercado. Foi o caso dos sectores de projecto, construção e fornecimento.

Pelas características próprias da evolução dos sectores associados à utilização da água e que foram analisados nos capítulos anteriores, outras áreas a montante (regulamentação, planeamento) e a jusante (gestão, exploração, reabilitação) só agora começam a crescer em importância e a gerar a necessidade de prestação de novos serviços.

Em sentido horizontal, assiste-se também ao surgimento e crescimento de outras entidades com um papel importante a desempenhar. A complexidade e multidisciplinaridade dos problemas, a extensão das áreas e níveis de intervenção, a existência de multicritérios no apoio à decisão, a informação dum lógica económica no sector da água, são tudo factores que obrigam a uma progressiva interligação entre os "actores da peça", participando em actividades e programas comuns sem se desviarem dos seus objectivos e da sua independência.

Consequentemente, ter-se-á um mercado mais dinâmico, com um maior número de intervenientes em campos cujas fronteiras serão difíceis de distinguir e onde os interesses poderão jogar de forma contraditória. Caberá ao Estado assumir um papel regulamentador de modo a que esse mercado seja transparente, se possa reger por princípios fundamentais e assuma uma dinâmica correspondente às necessidades que o motivarão - a procura da água.

Para melhor entender esse mercado, analisar-se-ão a seguir as áreas e níveis de intervenção e as entidades que nele participarão.

De salientar novamente que existe um sector que escapa ao panorama atrás referido, o da hidroelectricidade, onde têm existido regras de funcionamento diferentes, subordinadas a um sistema de monopólio e onde se considera que deveriam ser introduzidas medidas correctivas que o tornem mais de acordo com os princípios atrás enunciados (veja-se a nova situação criada em torno do mini-hídrico).

6.2 Entidades intervenientes

Actualmente, um grande número de entidades intervêm no mercado da água, podendo-se agrupá-las em:

- organismos de administração pública a nível nacional, regional e local;
- organismos de ensino e investigação;
- consultores (individuais e colectivos);
- construtores (incluindo o fornecimento de materiais);
- fornecedores de equipamentos;
- empresas de análise/investigação laboratoriais e de campo e que se podem associar aos grupos anteriores, como é o caso de:
 - laboratórios de caracterização físico-química, bacteriológica e geotécnica (grupos dos consultores, universitários e institutos de investigação);

- obtenção de dados geográficos e administrativos (idem);
- prospecção geológico-geotécnica e realização de furos e captações subterrâneas (grupo dos construtores e/ou dos fornecedores),

Qualquer destas entidades poderá intervir em várias áreas em simultâneo com outras, mas é fundamental que isso ocorra de forma a que:

- os objectivos e finalidades de cada um desses grupos se mantenham;
- a sua independência possa continuar a ser mantida;
- em cada área de intervenção, todas possam estar em condições iguais de concorrência;
- as responsabilidades correspondentes à actuação de cada uma possam ser bem definidas em qualquer situação e momento;
- o "know-how" em cada uma das diferentes especialidades se possa desenvolver ao máximo e numa dimensão equilibrada, para que o país se apetreche e possa ser capaz de concorrer internacionalmente no mercado interno e externo.

Quem conheça bem a situação actual poderá verificar que existem situações de sobreposição inconvenientes, geradoras de conflitos, distorções e desvios que a curto ou a médio prazo se reflectirão negativamente. Exemplos disso serão:

- o planeamento subordinado ou condicionado pelo projecto;
- a investigação encapotando actividades de projecto;
- a concepção condicionando o leque de fornecedores e construtores ou a situação inversa.

Outro problema importante é o do aparecimento no mercado de entidades sem dimensão para garantir a qualidade e a perenidade dos seus serviços, alterando regras de concorrência sãs quando o preço constitui factor preponderante ou exclusivo na escolha da entidade que presta serviços.

Surgem ainda outras questões importantes associadas às características dessas entidades, como sejam:

- o tráfico de influências e de actividades no seio de organismos decisores dispondo de técnicos exercendo tarefas incompatíveis interna e externamente a esses organismos;
- a concorrência de entidades sujeitas a condições de mercado diferentes (empresa pública ou privada, com ou sem fins lucrativos, subsidiada ou não, etc.), e que só serão ultrapassadas com a criação de condições prévias e bem definidas no que se refere a cada uma das actividades enunciadas no presente capítulo.

6.3 Áreas de intervenção

No Quadro 5 apresentaram-se as áreas susceptíveis de intervenção por parte das várias entidades que prestam serviços no mercado da água. Vejamos a seguir (Quadro 7) quais:

- os estádios de desenvolvimento actual e futuro dessas áreas;
- a quem cabe um papel preponderante nas mesmas;
- quem poderá assegurar a prestação de serviços em áreas de crescimento;
- como se poderão interligar os diferentes níveis de intervenção.

a) Planeamento

Actividade que não tem sido plenamente assumida, subordinando-se muitas vezes à dinâmica ditada pelo projecto, construção e fornecimento. Será uma das tarefas a ter um papel cada vez mais importante, a desempenhar pelos organismos públicos responsáveis pela decisão, com o apoio de especialistas na área da consultoria e da investigação no que concerne aos sistemas de apoio à decisão, suportados por bases de dados, sistemas de informação geográfica, etc.

Quadro 7
A Evolução das Áreas de Intervenção no Mercado da Água

ACTIVIDADE (Área de Interv.)	Evolução	PROBLEMAS A TER EM CONTA	ACÇÕES A DESENVOLVER
Planeamento	crescente	conhecimento da realidade formação desconcentração e descentra.	estabel.canais de informação interligações dos sectores e informação; m.apoio decisão
Informação base	crescente	acessibilidade. fiabilidade gestão em tempo real	apetrechamento c/equipam. análise da qualidade inform. criação de canais de acesso
Regulamentação	crescente	inadequação à situação real existência de lacunas	revisão da reg. existente elaboração de nova regula- mentação
Investigação	crescente	ligação aos utilizadores sobreposição com o projecto recursos financeiros	apoio/intervenção conjunta com os utilizadores disciplina das actividades
Concepção	crescente	integração da informação de montante e de jusante	
Projecto	estável	degradação do mercado extensão vert. e horiz. activ. submissão à concepção	regulamentação do sector integração de novas áreas de conhec. e de condicionantes
Coordenação	crescente	reconhecimento da sua necessidade	regulamentação do sector
Controle e Fiscalização	recuperação	recuperação da situação de- gradada / reconhecimento da sua importância	recurso a consultoria formação de quadros instalação de equip.controle
Construção	estável	melhoria técnica do sector indisciplina na área das águas subterrâneas	extensão de alvarás a todas as áreas construção e prospecção
Fornecimento	estável	forte componente externa	regulamentação do sector
Gestão e Exploração	crescente	sector ainda em aberto forte concorrência externa falta de formação técnica	regulamentação do sector formação de quadros
Reabilitação	crescente	sector ainda em aberto forte concorrência externa falta de formação técnica	regulamentação do sector formação de quadros

b) Informação de base

A recolha, tratamento e transmissão de informação de base é também uma actividade de importância crescente porque a mesma assume uma dimensão cada vez maior, mais diversa e multidisciplinar, e porque é essencial ao planeamento e concepção..

Por isso e porque essa informação deve estar acessível ao maior número possível de utilizadores, a mesma deverá ser assegurada pelos organismos públicos com os apoios de especialidade nas áreas de consultoria, investigação e fornecimento de equipamentos.

c) Regulamentação

A regulamentação tem estado, por vezes divorciada da realidade ou não tem acompanhado a evolução do sector em termos de uso e fornecimento de água e de prestação de serviços. É uma área da competência da administração pública, que será cada vez mais importante, motivada pela transferência de tarefas do sector público para o privado, pela desconcentração de parte dos serviços públicos para o nível regional e pelo surgimento e crescimento de novas áreas de intervenção.

A experiência das empresas consultoras, construtoras e fornecedoras nos campos a regulamentar e o facto de serem partes interessadas justifica o seu apoio e intervenção.

d) Investigação

É uma actividade com potencialidades de desenvolvimento e em que a dinâmica deverá ser procurada na conjugação de objectivos comuns entre as universidades e institutos de investigação por um lado, e os fornecedores, construtores e consultores por outro. A necessidade de desenvolver novas tecnologias associadas à implementação da política de ambiente poderá suscitar essa procura de interesses comuns.

Essa actividade poderá então extravassar os limites habituais dos organismos de investigação na busca da sua aplicação na indústria da água.

Em consequência dum período de estagnação prolongada na área da investigação aplicada por parte das universidades, assiste-se agora a uma expansão bastante salutar mas que tende muitas vezes a invadir a área da concepção, ditada meramente por interesses económicos, pela dificuldade em destrinçar essas áreas da investigação aplicada ou pela dificuldade em se definir verdadeiros programas de investigação.

Por outro lado, esse "boom" tem-se operado fundamentalmente na progressiva utilização dos computadores (onde a parcela "hardware" não constitui a componente significativa do custo financeiro) em áreas sensíveis a essa utilização, confundindo-se por vezes investigação com o mero tratamento computadorizado de dados.

e) Concepção e projecto

Agrupam-se duas áreas intimamente ligadas e habitualmente realizadas pela mesma entidade. Na Figura 1 indicam-se as interligações entre os diferentes níveis de intervenção, na qual se distingue a concepção do projecto.

Enquanto que na primeira os aspectos de:

- integração de todas as informações e condicionamentos;
- criação de um sistema, em esqueleto, adaptado aos objectivos traçados,

são mais relevantes, no projecto procura-se dimensionar esse sistema integrando a multidisciplinaridade do mesmo e dando-lhe viabilidade prática.

A necessidade de respeitar o planeamento traçado, de integrar previamente os aspectos do empreendimento situados a jusante do próprio projecto (construção, exploração), vem tornar a fase de concepção mais complexa e importante e condicionadora do projecto a desenvolver.

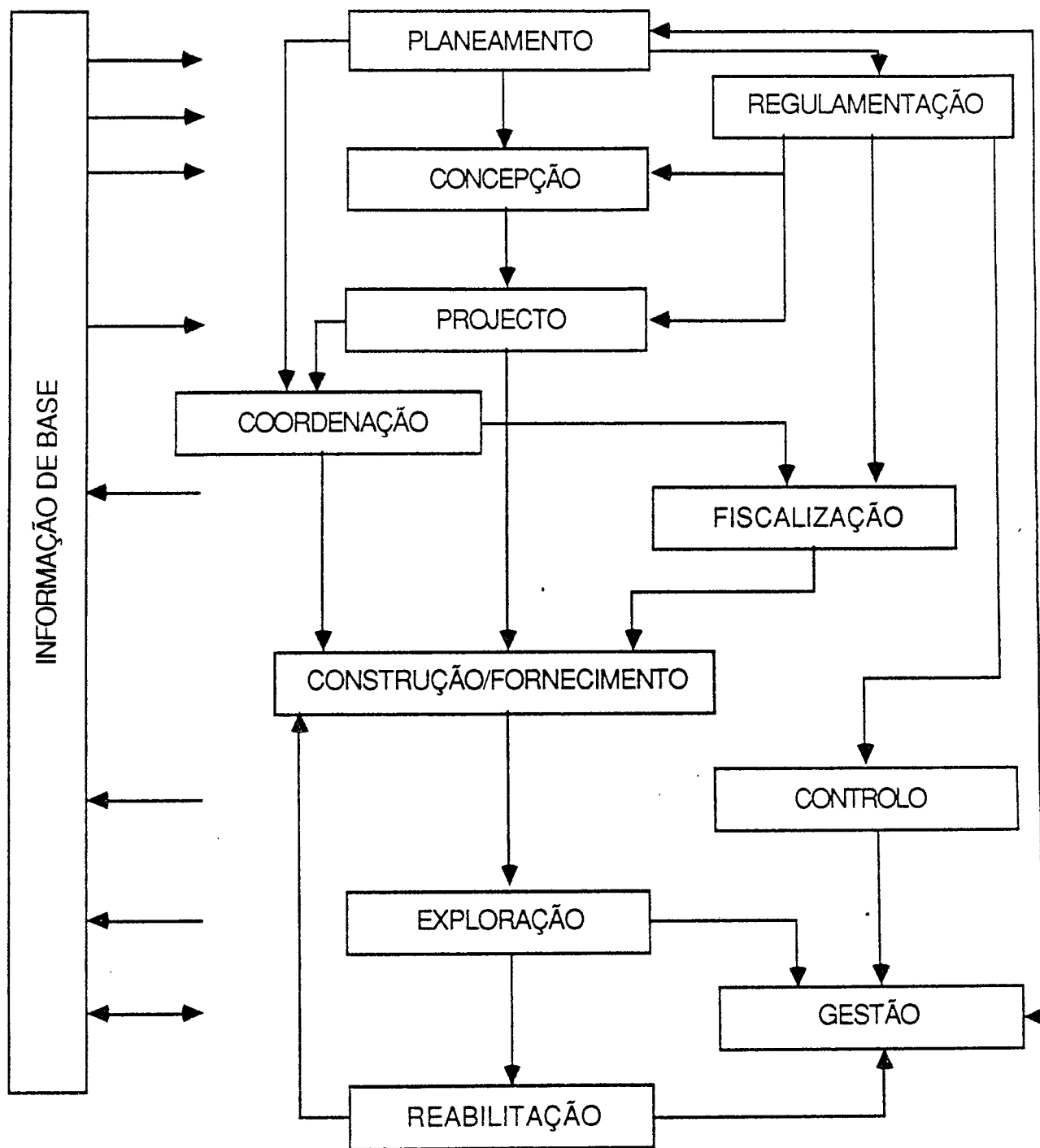


Figura 1

Mercado de Água. Prestação de Serviços.
Interligação das Áreas de Intervenção

Pelas razões atrás referidas, a actividade de projecto deverá ter atingido uma fase de estabilidade, sofrendo apenas os efeitos negativos duma concorrência indisciplinada. Por isso, dever-se-á procurar que essa estabilidade se mantenha, introduzindo mecanismos reguladores do mercado que permitam:

- a eliminação de concorrência geradora da degradação dos serviços prestados;
- a sobrevivência dos mais capazes técnica e economicamente;
- a procura da evolução tecnológica e consequente redução dos investimentos globais associados aos empreendimentos hidráulicos.

A actividade de projecto evoluirá no sentido de incluir e integrar áreas de conhecimento tradicionalmente afastadas do mesmo (as ciências naturais, humanas e sociais, a análise de sistemas), e dar maior atenção à fase de concepção.

f) Coordenação, controle e fiscalização

Associam-se aqui tipos de actividade que têm sido exercidas tradicionalmente pelos organismos públicos como representantes do Dono da Obra (Estado).

A complexidade crescente destas tarefas, devido à evolução tecnológica e à multidisciplinaridade dos empreendimentos, tornam-nas mais exigentes. A capacidade de resposta, feita apenas com quadros técnicos pertencentes a esses organismos, não tem correspondido a essa exigência. Como resultado, verificam-se situações que só não tem vindo a ocasionar graves prejuízos (incluindo a destruição das próprias infraestruturas) devido ao papel intervencionista de outras entidades mas que geram aumentos desnecessários nos investimentos realizados.

Para que este sector possa ser recuperado, dever-se-á recorrer ao apoio de técnicos experientes nesse domínio mas inseridos em entidades com uma dinâmica adequada às solicitações. Para além disso, será necessário continuar a recorrer a instituições preparadas para a observação sistemática da segurança das obras (Ex. LNEC), ou credenciadas para o controle das condições em que se encontram os recursos hídricos (laboratórios), tarefas

estas que por diferentes razões (aplicação de novos regulamentos de segurança e do princípio do utilizador-poluidor-pagador) assumirão papel de relevo.

A título de exemplo, veja-se a menor importância que no regime de empreitadas e fornecimento de obras públicas é dada ao papel da fiscalização.

g) Construção e fornecimento

São actividades que, à semelhança do projecto, se encontram também numa situação estável. Existe capacidade suficiente para responder às necessidades, não parecendo necessário suscitar o seu crescimento; haverá, sim, que proceder a adaptações resultantes da evolução tecnológica (equipamentos de despoluição, tecnologias limpas e secas, sistemas de recolha, tratamento e transmissão de informação, equipamentos de observação e controle laboratorial, de monitorização, etc.) ou adaptação à política de ambiente (utilização de materiais de construção adaptados ao meio em que as infraestruturas se inserem).

h) Gestão e exploração

Tratam-se de áreas (aqui associadas a uma perspectiva de funcionamento de sistemas) onde o progresso poderá ser mais notável. Por isso é que têm surgido vários grupos estrangeiros preparados para intervir neste sector.

Razões há para tal. É um sector novo, ainda não "ocupado", onde os riscos são praticamente nulos e que existirá por longo tempo e com tendência a crescer.

Se essa área não estiver bem regulamentada, poder-se-ão criar situações próximas do monopólio, onde o sector de projecto, construção e fornecimento de equipamentos pode ser controlado por quem impera na exploração de sistemas.

Em conclusão, é uma área onde a intervenção antecipada do Estado, numa função regulamentadora, pode permitir o desenvolvimento do "know-how" nacional, preparando-o também para exportar esses serviços posteriormente para outros países ainda em vias de desenvolvimento.

i) Reabilitação

A degradação das infraestruturas, provocada pelo tempo ou pela concepção deficiente, tornará necessária a reabilitação ou substituição das mesmas. A reposição das capacidade de transporte duma rede de abastecimento de água por reparação de fugas e limpeza de condutas, o aumento da eficiência de sistemas de irrigação com base em soluções análogas, ou a recuperação duma barragem com problemas de segurança (hidrológicos, hidráulicos, geológicos, etc.), são tarefas que irão surgindo progressivamente exigindo a afectação de recursos financeiros e técnicos cada vez mais importantes e que certamente vão ser dominadas por quem intervem nas áreas da gestão e da exploração.

6.4 Perspectivas futuras

O mercado da água apresenta grandes potencialidades nos próximos tempos devidos ao:

- aumento das necessidades de água;
- surgimento de novas áreas de actuação.

Por outro lado, poderá exigir uma adaptação resultante de:

- uma mudança do enquadramento institucional, com novos organismos constituindo-se como Dono da Obra (ARH's, associações de utilizadores);
- uma integração horizontal de novas áreas de conhecimento, e vertical de fases do empreendimento a montante e jusante, na engenharia hidráulica tradicional;
- uma evolução tecnológica resultante da disponibilidade de meios de cálculo automático e de sistemas de informação mais poderosos;
- uma opinião pública mais desperta e atenta aos problemas ligados à água, e clientes mais exigentes técnica e economicamente;
- maiores responsabilidades na obtenção dos resultados pretendidos com a prestação de serviços;

- maiores possibilidades de interligação entre as entidades desempenhando um papel importante no sector da água (empresas públicas, institutos de ensino e investigação, empresas consultoras e fornecedoras de equipamentos).

A nova política da água em particular, e do ambiente em geral, arrastará também a utilização de serviços paralelos a este mercado. É o caso de:

- a) seguros - a necessária responsabilização dos fornecedores de serviços (projecto, construção, fornecimento, fiscalização, exploração, etc.) perante os resultados alcançados e o facto de se estar a trabalhar com um "produto a que está associado sempre um certo risco e uma certa garantia de fornecimento", fará estender o serviço de seguros ao mercado da água;
- b) financiamento - a valorização da água, a introdução duma lógica económica no seu mercado e a dispersão dos utilizadores levará à necessidade de operações financeiras ligadas à afectação de recursos para a realização de infraestruturas e à mobilização de receitas e poupanças resultantes do seu funcionamento;
- c) jurídica - a aplicação da lei de bases do ambiente, o aparecimento de novas entidades (ARH's associações de utilizadores) e novos "servidores" (controle, exploração, etc.) motivará uma movimentação muito mais acentuada na área da jurisdição, tanto nos aspectos preventivos (na actuação dos empreendedores - agentes económicos) como correctivos (recurso aos tribunais);
- d) ensino - com o desenvolvimento de novas áreas de actuação no sentido vertical (planeamento, concepção, coordenação controle e fiscalização, etc.) e no sentido horizontal (impacte ambiental, viabilidade económico-financeira), o ensino das disciplinas ligadas à água terá que mudar e interligar-se com áreas diferentes, e estas irão sofrer uma mudança por força da sua aplicação em campos diferentes.

É o caso das ciências naturais ligadas ao ambiente, das ciências humanas e sociais, tradicionalmente viradas para o estudo sectorial e centrado mais no objecto (homem, sociedade, animal, planta, etc.) do que nas suas relações com o meio e nas consequências das alterações nesse meio;

- e) comunicação - o interesse em promover o esclarecimento da opinião pública, processo esse que é depois interactivo (o esclarecimento suscitando o interesse e a procura, logo a oferta de informação), permitirá um crescimento do sector ambiente/água nos meios de comunicação (jornais, rádio, televisão, etc.);
- f) lúdico - a preocupação dos cidadãos pelos aspectos relacionados com o ambiente, onde a água tem um papel importantíssimo, a necessidade de formar as pessoas, a disponibilidades de meios informáticos e técnicas de análise de sistemas, a necessidade de aproximar a teoria da prática tornando-a atraente, gerará certamente (e deverá ser promovida e aproveitada pelas entidades responsáveis pela divulgação e ensino) jogos escolares, "caseiros" e "profissionais" (veja-se o caso dos jogos de gestão).

O desafio que neste momento se põe ao Estado neste sector é grande. Se quiser que os seus objectivos, referidos em 5.2 sejam alcançados, terá que assumir um papel regulamentador de modo a que a dinâmica suscitada no seio do mercado possa evoluir num sentido correcto e equilibrado.

Para isso, terá que:

- estabelecer um enquadramento geral de intervenção das várias entidades;
- exigir padrões de actuação e níveis de segurança mínimos;
- assegurar a responsabilização de serviços prestados;
- garantir a independência das entidades intervenientes;
- manter um mercado transparente, competitivo, de qualidade, bem dimensionado;
- defender as instituições nacionais da "invasão" estrangeira através da criação de condições de desenvolvimento do "know-how" nas mesmas.

Paralelamente, os responsáveis pela política da água e do ambiente terão que "olhar para o lado" e tentar criar condições para que outras áreas (e a jurídica poderá ser uma delas) não venham estrangular à nascença, as boas ideias que imperam no seio dessas políticas.

7. REGULAMENTAÇÃO

7.1 Objectivos

Ao abordar-se o tema "Regulamentação do Mercado" deve-se ter presente quais os objectivos pretendidos.

Compartilhamos da opinião que só devem existir regras condicionadoras das actividades quando isso se traduz em verdadeiros benefícios para o desenvolvimento do sector; para além disso, dever-se-á deixar que o mercado funcione livremente, utilizando as suas regras "naturais" de concorrência e influência.

Note-se que esta opinião se refere ao "mercado" em análise no presente documento, que é o do exercício de actividades e de onde se excluem os aspectos relativos a preços, os quais implicam uma abordagem diversa resultante das características próprias do produto água (não aplicação dos princípios económicos da rivalidade e da exclusividade, inexistência de alternativas ao consumo de água, etc.).

Os objectivos fundamentais que presidem à intervenção na forma como o exercício das actividades se deve processar são, do nosso ponto de vista:

- assegurar a qualidade (funcionalidade, economia, segurança) dos serviços a prestar, isto é, dos "produtos fornecidos" pelas diferentes entidades intervenientes no mercado;
- apoiar o desenvolvimento do saber aplicado (know-how) nacional garantindo o seu crescimento (enquanto necessário) e perenidade.

Ao se atingirem esses objectivos está-se imediatamente a contribuir para a utilização racional dos recursos nacionais, o aumento do emprego, do produto nacional e da capacidade de exportação, reduzindo-se a componente da importação.

As medidas proteccionistas nunca são eficazes a médio e longo prazo e não serão certamente permitidas em resultado da política comunitária. Daí que, a única e melhor solução seja apoiar o desenvolvimento da capacidade nacional para a realização das actividades e exigir qualidade na concretização dessas tarefas. É fundamental para o país que existam bons

técnicos e/ou boas empresas nas áreas de planeamento, investigação, consultoria, construção, fiscalização, exploração de sistemas, etc. e isso só é possível dando oportunidades para que esses técnicos/empresas possam produzir/aprender.

É patente a existência em certos sectores do mercado da água de situações que não correspondem a esses objectivos, nomeadamente:

- a predominância de empresas muito pequenas e com carácter efémero (direito de acesso à actividade inexistente);
- o desaparecimento progressivo dos técnicos com experiência em certas áreas (ausência de exigência de qualidade, menosprezo pela área em causa);
- a realização de actividades importantes por entidades que, pelas suas características, não conseguem assegurar capacidade para exportar serviços (certas actividades exercidas por algumas entidades públicas);
- a existência de alguns sectores "novos" ou em grande expansão totalmente abertos à "invasão" estrangeira ditada pela sua maior experiência e que carecerá de regulamentação adequada.

É evidente que um grande número destas situações não se modifica com a criação de regulamentação mas com a intervenção da administração pública balizada nos princípios e objectivos atrás enunciados. De qualquer modo, torna-se importante analisar genericamente qual o actual enquadramento regulamentar das actividades exercidas no âmbito do mercado de água.

7.2 Áreas a regulamentar

As áreas mais importantes a regulamentar no exercício das diferentes actividades serão:

- 1) ACESSO à Actividade
 - 1.1) Direito de exercício
 - 1.2) Concurso

2) EXERCÍCIO da Actividade

- 2.1) Contrato
- 2.2) Preços
- 2.3) Responsabilidade
- 2.4) Condicionamentos técnicos

3) PRODUTO da Actividade

- 3.1) Qualidade
- 3.2) Propriedade

A cada uma destas áreas estão associados direitos e deveres, regras de funcionamento, documentos-tipo e outros que são habitualmente utilizados em apoio à regulamentação estabelecida. Citam-se a título de exemplo, os seguintes (referenciados às respectivas áreas):

1.1) Alvarás e inscrições

1.2) Termos de referência

2.1) Contratos-tipo (construção, fornecimento, prestação de serviços, concessão da exploração)

2.2) Fórmulas/Instruções de cálculo de honorários e de revisão de preços

2.3) Termo de responsabilidade, Seguro, Caução, Garantia

2.4) Regulamentos, normas, códigos de prática, especificações, legislação

3.1) Períodos de garantia, sistemas de observação

3.2) Direitos de propriedade, autoria, utilização, divulgação/publicidade.

Qualquer das actividades enumeradas no Capítulo 6 (ver Quadro 5) necessita de ter as suas próprias regras de funcionamento. No entanto, algumas delas não necessitarão de se verem regulamentadas com o mesmo cuidado que

outras, porque:

- não estarão sujeitas à lei da oferta e procura;
- constituem incumbência obrigatoriamente desempenhada por organismos públicos nacionais.

Estão incluídas neste âmbito as actividades desenvolvidas pela administração pública (planeamento, obtenção de informação de base, regulamentação, licenciamento) ou por ela asseguradas com o apoio de outras entidades. Também as actividades que têm o suporte financeiro do Estado (formação, investigação) se encontram na mesma situação.

Por essas razões, essas actividades não serão abordadas nos pontos seguintes. Interessará apenas referir que:

- o exercício das tarefas a cargo da administração pública, pela posição e responsabilidade que assumem perante o mercado em geral e as restantes actividades em particular, deveria ser praticado em exclusividade e total independência em relação às restantes (o que implicaria a prévia criação de condições de capacidade técnica e económica dessa administração); aliás, julga-se que a qualidade dos serviços prestados por todas as outras entidades é função da exigência imposta pela administração pública, logo, da sua capacidade técnica.
- o exercício das tarefas suportadas pela comunidade em geral (formação, investigação) deve permitir o apoio a áreas afins sujeitas às leis do mercado (concepção, construção, fornecimento, exploração) mas não a sua intromissão, a qual leva ao incumprimento das regras de concorrência.

As actividades que se abordarão a seguir serão as seguintes:

- 1) concepção e projecto
- 2) construção e fornecimento
- 3) controle e fiscalização (no apoio aos organismos públicos)
- 4) gestão (apoio aos organismos públicos) e exploração

Para cada uma delas, será analisada a situação actual relativa a cada uma

das áreas atrás indicadas.

7.3 Princípios a Observar

A regulamentação é muitas das vezes desenvolvida "a posteriori", isto é, só depois de surgirem problemas que vêm evidenciar a necessidade premente de intervir. Em consequência disso, há por vezes tendência para que essa intervenção seja sectorial (provocando efeitos colaterais nocivos e não resolvendo globalmente os problemas) e demasiado "intervencionista/regulamentadora" (constrangendo o mercado).

Para se evitarem estas situações é fundamental:

- conhecerem-se bem os objectivos pretendidos;
- definir e enquadrar o sector/mercado a regulamentar.

Foi isso que se pretendeu fazer nos pontos anteriores, numa perspectiva de análise da regulamentação existente e não de "feitura" da mesma.

No entanto, há uma 3ª faceta a observar para que não se corra o risco de se falhar nessa pretensão; é a enunciação dos princípios que devem apoiar a referida análise.

No caso presente julga-se importante que os seguintes princípios sejam observados:

- 1º o exercício de cada actividade tem as suas características próprias pelo que não deverão ser tratadas de modo idêntico.

Poderemos citar o exemplo da extensão dos critérios de concurso de empreitadas ao sector de projectos que foi praticada durante algum tempo com efeitos negativos. Sendo actividades de características diferentes (a concepção/projecto é do tipo criativo e a construção/ fornecimento/ montagem é do tipo executivo), essa mera extensão veio gerar problemas de concorrência/qualidade;

- 2º as entidades não poderão desenvolver actividades que ponham em causa a independência técnico-económica das suas decisões.

São várias as "combinações" que podem gerar essa situação, mas convirá distinguir os casos pontuais (o construtor que fiscaliza a sua obra, o projectista que escolhe o equipamento que fornece, o fiscalizador que aprecia o seu projecto, etc.), da situação genérica que pode suscitar dúvidas no modo como as entidades exercerão a sua actividade;

3º devem-se evitar situações de monopólio e de preferência ditada por interesses de grupo.

A concessão de áreas por explorar sem obrigar a que os concessionários cumpram regras de concurso na escolha das entidades que lhes prestam serviço, pode constituir um claro "convite" à criação dum monopólio sectorial ou regional;

4º é fundamental assegurar a interactividade técnica entre as diferentes funções (projecto/construção/fiscalização, etc.).

Para assegurar a qualidade dos serviços prestados é muito importante que exista essa interactividade. Por exemplo, uma entidade pública (cujo funcionamento não é ditado por objectivos económicos) que assegura os serviços de planeamento, projecto e/ou construção não consegue assegurar esse princípio de interactividade, a menos que disponha de serviços internos totalmente independentes e técnico-economicamente competitivos (solução muito difícil de ser atingida). Outro exemplo é o do fornecimento concepção-construção, que só pode ter sucesso em certas situações e quando se criem condições que levem à referida interactividade técnico-económica entre as duas funções no seio da mesma entidade do grupo (a recente portaria que condiciona a realização de concursos concepção-adjudicação a prévia justificação e autorização ministerial, traduz essa perspectiva);

5º a concorrência deve ser feita em iguais condições de oportunidade.

É um princípio por demais evidente e que por vezes não é respeitado (a concorrência entre Universidades, Empresas Públicas e Empresas Privadas).

7.4 Acesso à Actividade

a) Direito de acesso

No que se refere ao direito de acesso ao exercício das diferentes actividades encontramos situações diversas resultantes das características e importância que as mesmas assumem.

A construção e fornecimento são actividades que envolvem recursos financeiros elevados; provalvemente por isso e pelas suas características é que constituem as únicas actividades cujo exercício está previamente condicionado por legislação existente há bastantes anos.

Muito recentemente foi aprovado o Decreto-lei nº 100/88, de 23 de Março que revê e define o acesso e permanência na actividade de empreiteiro de obras públicas, industrial de construção civil e fornecedor de obras públicas através da concessão de diplomas de alvarás.

Alvará é entendido como o documento titulado a uma empresa relacionando todas as autorizações que detenha em cada um dos ramos de actividade, e autorização significa a inscrição que permite a uma empresa exercer a actividade na respectiva especialidade. Será de notar que a nova legislação procurou fundamentalmente, conforme referia o projecto de decreto-lei:

- salvaguardar ao titular de alvará a idoneidade moral, técnica e financeira indispensável;
- reforçar os mecanismos de garantia ao desenvolvimento de uma concorrência saudável;
- estimular a competitividade no sector;
- adaptar as nossas disposições legais às directivas da CEE, relativas quer à coordenação dos processos de adjudicação de empreitadas quer ao livre direito de circulação e estabelecimento;
- eliminar a dispersão legislativa.

As autorizações, concedidas por uma Comissão de Alvarás, estão dependentes do preenchimento de certos requisitos relativos à idoneidade,

capacidade técnica (não exigida aos fornecedores), económica e financeira, e os alvarás concedidos são válidos por um período máximo de doze meses. A capacidade técnica é avaliada em função da organização e dimensão, quadro técnico permanente, meios de acção (principalmente pessoal especializado e equipamentos) e experiência da empresa e dos seus técnicos.

É de salientar a existência do Conselho de Mercados de Obras Públicas e Particulares (CMOPP), criado pelo Decreto-Lei nº 99/88 de 23 de Março e dotado duma estrutura adequada ao estudo do mercado da construção; esse organismo tem a seu cargo a gestão do sistema de inscrição e classificação dos empreiteiros, fornecedores e industriais da construção civil e obras públicas e a análise das interrelações entre as empresas, profissionais e administrações central, regional e local no âmbito da política da construção.

A nível comunitário, existe um Comité Consultivo para a Abertura da Contratação de Fornecimento e Obras Públicas na CEE que assiste a Comissão Europeia na apreciação dos aspectos relacionados com essa contratação.

No sector da consultoria (concepção, estudos, projectos) o direito ao exercício da actividade só está condicionado pela formação académica dos autores, pela sua prévia inscrição nos organismos representativos dos profissionais (Ordens) ou nos organismos camarários. No entanto, isto não se aplica a todas as classes profissionais e tipos de estudos, só cobrindo uma pequena faixa do sector.

A actividade de consultoria tem características muito diferentes da construção e fornecimento pois:

- recorre fundamentalmente a meios humanos;
- pode ser realizada a nível individual;
- envolve menores recursos financeiros.

É evidente que a dimensão dos estudos é muito variada e pode implicar a mobilização de grandes equipas, mas essa capacidade pode ser obtida com maior flexibilidade, não envolvendo uma organização e uma mobilização de equipamento tão importante como ocorre na actividade construtiva.

As autorizações e alvarás constituem um processo que vem facilitar as tarefas de apreciação de concursos, limitando o acesso a estes em função da dimensão do empreendimento. Este aspecto é importante porque, todo o trabalho correspondente à preparação duma proposta de serviços é necessário para assegurar a concorrência mas, se for levado ao extremo constitui um desperdício nacional, isto é, é trabalho para deitar fora, que custa dinheiro e que as empresas necessariamente têm que fazer repercutir nos seus preços, pagos (no fim da cadeia) pelos contribuintes.

Daí que, no sector da consultoria, onde não existem alvarás, haja uma tendência (salutar) para proceder a concursos limitados que muitas vezes são precedidos por pré-qualificações, as quais já envolvem trabalhos e despesas muito mais limitadas.

Parece, portanto, que a instauração dum sistema de autorizações e alvarás no sector da concepção e projecto viria, fundamentalmente, substituir funcionalmente os concursos de pré-qualificação, mas teria a desvantagem de obrigar a um pesado sistema burocrático envolvendo um elevado número de empresas e consultores individuais.

Uma solução tornando obrigatória a inscrição prévia num organismo de associação (APPC) indicando as áreas e tipos de consultoria e a capacidade técnica, económica e financeira (no caso de empresas), permitiria ao mesmo tempo apoiar decisões relativas aos concursos limitados do sector (Ver Tomo 2, 2ª parte, Capítulo 17).

A actividade de controle e fiscalização é assegurada pelos organismos tutelares da administração pública pelo que não há qualquer preocupação em disciplinar o direito de acesso. No entanto, essas actividades exigem cada vez mais uma especialização que se situa na fronteira projecto-construção pelo que os técnicos que assegurarão essas funções deveriam dispôr de experiência prévia nessas áreas, complementada com conhecimentos de carácter administrativo.

Esta relação já ocorre noutros países, constituindo-se empresas que prestam serviços nessa área, com características semelhantes às de consultoria uma vez que mobilizam, predominantemente, meios humanos. O tratamento a dar nesta área, quando evoluir nesse sentido (o que já acontece em Portugal em certos empreendimentos - aeroportos, vias de comunicação, instalações portuárias, etc.) seria semelhante ao do sector da consultoria, com excepção das empresas que envolvem outros meios (laboratoriais, prospecção, topografia), as quais seriam previamente credenciadas à semelhança das empresas de construção e fornecimento.

Finalmente, na área de exploração existe legislação que estabelece disposições relativas à exploração, concessão e aproveitamento de águas públicas, de águas minerais, de mineromedicinais e de águas de mesa.

Actualmente a exploração é assegurada por empresas públicas (EPAL, EDP), pelas próprias autarquias locais (ou os seus serviços municipalizados), pelos beneficiários dos sistemas em exploração (associações de regantes, etc.) ou mais recentemente por associações de utilizadores.

Esta actividade obriga a uma especialização que virá a ser muito mais exigente quando se aplicar o princípio do utilizador-poluidor-pagador, pelo que haverá tendência natural para que o seu exercício seja assegurado por empresas especializadas que funcionarão por concessão.

Atendendo à capacidade organizativa e aos meios materiais necessários para que essas tarefas se realizem numa forma adequada, e uma vez que não haverá muitas empresas com capacidade técnica e financeira para tal, parece fundamental estabelecer um regime de autorizações semelhante ao da construção e fornecimento que deve ser respeitado pelas entidades que podem conceder o direito de exploração.

A privatização de algumas das áreas integradas no mercado da água (caso da hidroelectricidade) justifica ainda mais esses cuidados prévios, atendendo à necessidade de garantir condições para um serviço capaz aos utentes e de evitar situações de monopólio e de preferência.

b) Concurso

Os concursos de adjudicação de serviços, quaisquer que sejam, constituem um complemento importante do direito de acesso à actividade. Com efeito, a existência desse direito não dá imediato e total acesso ao mercado; é necessário demonstrar capacidade para tal em concorrência com outros fornecedores de serviços e isso é feito através de concursos.

É isso que se passa no sector da concepção e projecto onde não existe um processo formal que restrinja o acesso, conforme se viu atrás.

É evidente que em certos casos não se justificará o lançamento de concursos porque à partida existe uma entidade/empresa/técnico em condições tais que oferece as melhores condições para a realização de trabalho (conhecimento aprofundado do passado técnico das tarefas a realizar, etc.), havendo então lugar para um ajuste directo (contemplado e previsto na lei) previamente negociado. É no sector da consultoria que esta situação ocorre com mais frequência, pelas características de criatividade de que essa tarefa se reveste.

No entanto, na maioria dos casos e em especial nos sectores da construção, fornecimento e exploração será fundamental e salutar promover a realização de concursos. Só que haverá que ter em atenção dois aspectos fundamentais:

1º o número e a dimensão (quantidade de concorrentes) dos concursos deve ser bem gerido de tal forma que os seus custos não ultrapassem os benefícios. Com efeito, conforme já se referiu atrás, a elaboração de propostas constitui um trabalho que é parcialmente desaproveitado e tem custos que se repercutem nos preços dos fornecedores de serviços. Este facto é mais importante na área da consultoria onde as propostas e trabalhos envolvem o mesmo tipo de meios, ao contrário da construção, fornecimento e exploração que não conta com a mobilização de equipamento e material na fase de elaboração da proposta (com excepção de algum trabalho de prospecção e analítico em certos empreendimentos).

Por estas razões é que o recurso ao concurso limitado constitui uma prática totalmente assumida pelas instituições financeiras internacionais promotoras de estudos, projectos e fiscalização;

2º as regras de concorrência contidas nos concursos devem traduzir a melhor forma de escolher a entidade que se mostra no momento mais capaz para realizar o trabalho.

Também aqui se verifica que é no sector da construção e fornecimento que os aspectos referentes aos concursos se encontram bem regulamentados.

No decreto-lei nº 235/86 de 18 de Agosto que introduziu alterações no Regime Jurídico das Empreitadas e Fornecimento de Obras Públicas, estão definidas todas as condições que devem regular as modalidades de concurso (público ou limitado) e os critérios de adjudicação das empreitadas e de fornecimento.

Será importante referir que no critério de escolha são ponderados vários factores (preço, prazo de execução, custo de utilização, rendibilidade, valor técnico) e que as propostas de preço anormalmente baixo (inferior em mais de 15% da média aritmética) são excluídas, a menos que correspondam a um projecto original da autoria do concorrente.

Ao invés e conforme se verifica em muitos aspectos relacionados com a regulamentação, no sector da concepção e projecto muito pouco existe. Por isso, tem-se assistido à proliferação por todo o país do critério de adjudicação único do mais baixo preço, precisamente num sector onde essa prática é menos recomendável.

Compreendem-se as razões que levam à adopção de tal critério. É a perspectiva duma economia a curto prazo ("não há muito dinheiro para fazer o estudo e o que interessa é a obra") e a dificuldade em escolher propostas do ponto de vista técnico que têm alguma coisa de subjectivo e qualitativo (é fundamental que quem aprecia tenha experiência daquilo que se propõe).

No entanto, não se trata duma "deficiência" nacional. Em países que já defrontam estes problemas há mais tempo verificam-se situações semelhantes. Cita-se, a título de exemplo, o extracto duma notícia incluída na revista World Water de Abril de 1987 e referente ao que se passa no Reino Unido:

"The Association of Consulting Engineers — The UK consultants' trade association — has warned of dangers to the public interest of government policies concerning fee competition and liability limitation.

It has urged members of the UK parliament — which provides both legislative and executive branches of government — to support engineers "in continuing to act to the highest standards" so they not be forced to work down to a price".

The policy of "price as a major factor" has failed in other countries because it encourages "simple price competition with no consideration of quality", ACE maintains. The client, often the taxpayer, may have to pay much more in the long term through operation and maintenance costs, while cheap design can often mean higher capital costs, the argument goes."

Nas publicações da APPC 1979, este problema é abordado, referindo-se qual a perspectiva da FIDIC (Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils) sobre o tema.

Esta questão está, neste momento, parcialmente ultrapassado com a elaboração dum despacho conjunto de 5/1/87 do MPAT e MOPTC que define o modo como o processo de selecção de candidatos à elaboração de projectos e planos deve ser instruído. Os aspectos mais relevantes desse despacho são:

- a existência de dois documentos: o programa de selecção e os termos de referência;
- sem excluir o ajuste directo, sempre que este se justifique, o processo de selecção a adoptar como regra não deverá ser público e o número de entidades a convidar, às quais deverá ser reconhecida capacidade técnico-gestora para a prestação daqueles serviços, não deverá ser inferior a três nem superior a seis;
- a apresentação de estudos de solução a desenvolver juntamente com as propostas só deve ser exigida em casos excepcionais e terá que ser remunerada de forma idêntica (com algumas excepções), reduzindo-se o número de concorrentes para dois a quatro;
- critérios de avaliação que privilegiam a capacidade técnica (propostas técnica e financeira separadas e classificação com base na proposta técnica);
- aplicação directa das "Instruções para cálculo de honorários referentes aos projectos de obras públicas" quando os serviços puderem ser remunerados dessa forma.

Segundo o despacho, estes princípios são adoptados a título experimental enquanto não for aprovado um "regulamento para o lançamento de concursos e selecção de candidatos à elaboração de projectos e planos considerados de interesse nacional ou local", o qual tem vindo a ser estudado por um grupo de trabalho criado no âmbito do Conselho Superior de Obras Públicas e Transportes criado por despacho conjunto de 30/5/86 do MPAT e MOPTC.

Analisando o conteúdo do despacho posterior de 5/1/87 verifica-se que ele vem já consagrar os princípios mais importantes atrás indicados e que permitem atingir os objectivos enunciados. O único problema residirá na obrigatoriedade da aplicação desses princípios a todo o sector, a qual deveria ser imposta pelos organismos públicos e apoiada/controlada pela APPC.

Na área do controlo e fiscalização não existe nada de específico regulamentado sobre o mesmo. Tratando-se de actividade que recorre predominantemente a meios humanos, poderá ser tratada de forma semelhante à da consultoria; haverá, apenas, que ter em consideração que os prazos e as equipas que irão prestar esses serviços podem estar previamente estabelecidas (condicionados pelas obras a realizar) e os critérios de avaliação incidirão então sobre a capacidade técnica e os custos unitários dessas equipas.

Quando esses serviços envolvem meios laboratoriais, trabalhos de campo e a utilização de equipamentos, ter-se-á que entrar em conta com o volume e custos unitários que esses meios implicam e a avaliação terá que se aproximar dos critérios estabelecidos no regime das empreitadas e fornecimentos de obras públicas.

Em resumo, ter-se-ão 2 tipos de situação obrigando a comportamentos diferentes:

1º quando a tarefa de controlo e fiscalização envolve o recurso predominante a meios humanos (controlo/apreciação de projectos, fiscalização de obras e da exploração de sistemas), os critérios de adjudicação basear-se-ão nos princípios do despacho conjunto mas com algumas adaptações (ex: a ocupação temporal e o número de técnicos envolvidos fará parte da proposta técnica) já hoje em prática noutros sectores;

2º havendo a mobilização de meios materiais importantes (análises laboratoriais geotécnicas, fisico-químicas e biológicas, levantamentos topográficos e cadastrais, etc.) poder-se-á utilizar o critério de adjudicação aplicado às empreitadas e fornecimentos.

Os intervenientes nas tarefas de controlo e fiscalização não devem ter qualquer ligação ou dependência em relação às entidades (consultores, construtores, fornecedores, etc.) que irão ser objecto dessas tarefas.

Em relação ao sector da exploração, até agora assegurado por empresas públicas, serviços municipalizados e associações de beneficiários que foram criados objectivamente para a realização desses serviços não se conhece qualquer regulamentação para além da que se prende com a criação dos próprios organismos.

Começa agora a ocorrer a expansão desse sector alargada à intervenção de entidades privadas, tanto no sector do saneamento básico e tratamento de efluentes (ex: ETAR de Alcanena) como da produção de energia hidroeléctrica (mini-hídrico).

A forma como essa expansão se está a processar é bastante diversa. No primeiro caso há uma entidade (associação de utilizadores) que está interessada na exploração e que concede a concretização desse serviço a uma empresa especializada. No segundo caso, são estas que surgem directamente interessadas na realização do empreendimento e na sua exploração, assegurando o projecto, construção e fornecimento.

Para o primeiro caso pode-se adoptar a solução clássica, centrando a decisão de concurso na entidade interessada (associação de utilizadores, industrial, autarquia, associação de regantes, etc.) sujeito a regras a estabelecer. Estas aproximar-se-iam do regime das empreitadas e fornecimentos com adaptações resultantes do tipo de serviços em causa (tarefas a realizar por um período longo implicando custos de exploração e a negociação de preços de venda do produto água ou dos efluentes tratados em certas condições). A experiência ocorrida com o exemplo atrás indicado será certamente profícua na definição dessas regras.

Para o sector da produção hidroeléctrica já há regras estabelecidas mas que não contemplam a realização de concursos; os ditames principais são os da "chegada ao local em primeiro lugar" e "melhores condições de exploração propostas no projecto do empreendimento". Trata-se duma situação completamente diferente de tudo o que se analisou para trás, do estilo "corrida ao ouro" e que se pressupõe associações prévias dos interessados nos diferentes sectores (projecto, construção, fornecimento e exploração). As notícias referentes aos grupos já constituídos para esse efeito é elucidativa da estratégia já estabelecida coincidente com a regulamentação agora existente. Não haverá, por isso, lugar para falar de direito de acesso e regras de concurso; os mais capazes e/ou os que se preparam com maior antecedência serão aqueles que terão acesso às actividades a desenvolver na área do mini-hídrico (tendo a potência instalada de 10 MW como limite máximo).

É certo que este panorama não se estenderá a todo o país. Haverá aproveitamentos múltiplos ou mini-hídricos empreendidos por organismos ou empresas públicas (centrais, regionais e locais) cuja exploração deveria ser assegurada após escolha baseada em concursos previamente regulamentados. Os critérios a adoptar seriam idênticos aos do primeiro caso.

A síntese das considerações atrás apresentadas está feita no Quadro 7 que inclui, numa forma esquemática, os documentos existentes e a criar.

7.5 Exercício da actividade

a) Contrato

O Regime Jurídico das Empreitadas e Fornecimento de Obras Públicas contempla as condições em que os contratos se devem celebrar e as cláusulas a serem incluídas, bem como as condições em que as empreitadas devem ser executadas e o seu pagamento.

Os contratos celebrados com vista à prestação dos restantes serviços (consultoria, controlo, fiscalização e exploração) não estão submetidos a qualquer regulamentação especialmente criada para o efeito. Geralmente, apoiam-se nas condições gerais e particulares previamente introduzidas nos termos de referência do concurso ou nas propostas dos concorrentes a quem são adjudicados os serviços.

Por outro lado, cada entidade adopta cláusulas próprias nem sempre coincidentes e mais ou menos extensas.

Para além do facto do contrato poder assumir diferentes modalidades (ex: incluindo a simples aceitação por carta das condições propostas) haveria interesse em dispor de diversos modelos de contrato de acordo com as características dos serviços a prestar e das entidades que os adjudicam. Alguns dos organismos e empresas já dispõem de modelos próprios e o mesmo acontece a nível internacional (ver FIDIC 1975, FIDIC 1977, FIDIC 1977 a, FIDIC 1980 b).

b) Preços

Existem diferentes formas de retribuição dos serviços prestados em qualquer das áreas que têm vindo a ser analisadas.

No regime de empreitadas e fornecimentos de obras públicas estão consagrados 3 tipos:

- a) por preço global;
- b) por série de preços;
- c) por percentagem,

podendo-se adoptar diversos métodos para distintas partes da mesma empreitada.

Na área dos projectos de obras públicas existem as "Instruções para cálculo dos honorários" aprovadas por portaria 7/2/72 pelo MOPTC. Trata-se de documento muito importante na definição do âmbito desses projectos, suas fases, honorários e condições de pagamento. No entanto foi caindo em progressivo desuso devido:

- à progressiva concorrência baseada fundamentalmente na escolha por mais baixo preço;
- ao surgimento de estudos não contemplados no documento;
- à depreciação dos honorários afectados pela inflacção, gerando percentagens progressivamente mais baixas.

Com o despacho conjunto referido em 7.4 e a portaria de 27/1/86 que actualiza o valor dos honorários procurou-se travar o processo que estava a levar à inutilização do referido documento. De acordo com esta portaria as "Instruções" estão a ser revistas por uma comissão especialmente nomeada para o efeito.

Alguns dos aspectos que certamente virão a ser contemplados nessa revisão serão:

- o alargamento horizontal (estudos geológicos, de viabilidade económica, do impacte ambiental) e vertical (controle, fiscalização e gestão dos projectos) dos serviços e a inclusão/distinção de outro tipo de obras que exigem fases de projecto diferentes (ex: obras subterrâneas);
- a adaptação permanente do cálculo de honorários e das condições de pagamento à inflação;
- a inclusão de critérios objectivos de actualização dos preços adaptados à situação habitual de inflação.

Para além dos modos de retribuição aplicados nas empreitadas e fornecimentos e que podem ser igualmente utilizados na prestação dos outros serviços, existem outras modalidades (tempo consagrado, "cost plus") mas que não interessará estar a analisar neste documento.

Na exploração de sistemas haverá que adoptar formas especiais de retribuição, ligadas aos resultados económicos dessa exploração, provavelmente quantificados pelo volume e preço unitário do produto vendido ou tratado.

c) Responsabilidade

A responsabilidade por erros de execução nas empreitadas de obras públicas está também abrangida pelo regime jurídico já referido, bem como as suas consequências no decorrer das obras. Por outro lado, o cumprimento das obrigações do adjudicatário são garantidas por intermédio duma caução (assumida por depósito, garantia bancária ou seguro caução) a qual é restituída após a recepção definitiva de toda a obra. Terminado este período cessa a responsabilidade.

Sistema idêntico é habitualmente aplicado em contratos de consultoria. No que se refere à exploração de sistemas desconhece-se qual a prática habitual e que responsabilidades recaem sobre as entidades que asseguram esses serviços.

Uma vez que a exploração dos sistemas está a jusante do projecto, da construção, do fornecimento e da fiscalização, e decorre durante um período de tempo bastante alargado, é muito importante que essas responsabilidades sejam bem definidas e conjugando os resultados e interrelações das diferentes actividades.

É habitual em certos países a utilização de seguros que cobrem as responsabilidades tanto em termos de incumprimento de prazos como de defeitos nos "produtos" realizados, extendendo-se a períodos que vão para além da elaboração dos "produtos" (os defeitos em projecto fazem-se sentir na construção, e o fornecimento e a execução das obras reflecte-se na exploração). Essa prática ainda não é habitual em Portugal, mas julga-se que deveria ser mais alargada obrigando à realização de seguros permanentes por parte das empresas de serviços aplicados a certos tipos de empreendimentos (e dependente da sua dimensão).

Nas empreitadas e fornecimento das obras públicas é facultado ao dono da obra o direito de incluir no caderno de encargos cláusulas relativas a seguros de execução da obra, podendo ser extensivo ao seguro de projecto caso este seja da responsabilidade do empreiteiro.

d) **Condicionamentos técnicos**

Existe um número elevado de documentos e legislação que condicionam tecnicamente a forma como as actividades deverão ser exercidas. Ainda no âmbito do regime jurídico das empreitadas, surgem alguns aspectos sobre a execução da empreitada e dos materiais a utilizar.

É nos cadernos de encargos preparados na fase de projecto que se incluem as condições de execução das empreitadas, os materiais a empregar e os processos de controle, apoiados nas especificações e normas oficialmente aprovadas.

Do ponto de vista global poder-se-á referir a portaria nº 100/87 de 12 de Fevereiro que inclui uma relação das disposições legais a observar pelos técnicos responsáveis pelos projectos de obras e sua execução, a qual inclui documentos contendo normas técnicas aplicáveis ao projecto e execução de redes de abastecimento de água e de saneamento, açudes e barragens, poços e furos de captação de água.

Os documentos mais relevantes são:

- os regulamentos gerais das canalizações de água e do esgoto;
- o regulamento de pequenas barragens de terra

Para além disso, o que existe são normas sobre as características e condições de recepção de alguns tipos de tubagens para abastecimento de água, os regulamentos dos serviços de saneamento e de abastecimento de água da cidade do Porto e da Companhia das Águas de Lisboa (ex-CAL), o estatuto da EPAL, as instalações sanitárias mínimas para construções servidas por rede de saneamento, a competência do Gabinete da Área de Sines para fazer cumprir limites de concentração de poluentes hídricos, o regulamento da indústria de engarrafamento de águas minerais e de mesa, algumas disposições de carácter técnico aplicáveis à construção de açudes e barragens, e as condições de licenciamento na abertura de poços e furos de captação e extracção de água subterrânea.

Parece-nos ser esta uma das áreas onde mais haverá que fazer, principalmente nos aspectos relacionados com a exploração. A elaboração de normas de projecto, construção e exploração ou de códigos de prática podem vir a ser necessários para alguma dessas áreas.

O CSOPT através da sua Comissão de Instituição e Revisão de Regulamentos Técnicos tem tido um papel de relevo nesse campo. Foi recentemente concluído o Regulamento de Segurança das Barragens, documento importante porque trata dum tipo de obra hidráulica que exige condições especiais de segurança; o mesmo se poderá dizer para as infraestruturas de defesa contra cheias e de drenagem urbana que não dispõem ainda de qualquer regulamento.

Está também em curso a realização no âmbito do CSOPT de:

- normas de projecto, construção e exploração de barragens;
- regulamento geral de distribuição de água e de drenagem de águas residuais, o qual vem rever e actualizar os regulamentos gerais de canalizações de água e esgoto.

A importância deste tipo de documentos justifica a criação de condições para que fossem elaborados com maior celeridade (o regulamento de segurança das barragens iniciou-se com a reactivação em 1983 da Subcomissão dos Regulamentos de Barragens já existente e a Subcomissão encarregada do regulamento de distribuição de água e de drenagem de águas residuais foi nomeada pela Portaria nº 135/81 de 22 de Janeiro).

Para além disso, dever-se-ia evitar a elaboração de normas e regulamentos muito densos que depois serão ignoradas e não cumpridos ou que constituem autênticos manuais habitualmente elaborados com outra finalidade (as normas são para cumprir, os manuais servem para apoio técnico).

Finalmente interessará referir a regulamentação dos estudos de impacto ambiental e a criação de códigos de uso da água.

7.6 Produto da Actividade

a) Qualidade

Um dos objectivos que justifica a necessidade de regulamentar o mercado é o de assegurar a qualidade dos serviços prestados a qual se revela no produto final. Para isso, é necessário criar condições a montante as quais já foram analisadas atrás e que são:

- o direito de acesso e regras de concurso que seleccionam os mais capazes;
- condições técnicas e financeiras que permitam o desenvolvimento adequado dos trabalhos contratados.

Na parte final e após concluídos os serviços, ter-se-á que dispor de procedimentos de verificação do que for produzido.

A fase de apreciação dos estudos e projectos apoiar-se-á nas normas e regulamentos existentes e nas condições contratuais previamente estabelecidas.

A recepção e liquidação das obras está regulamentada no regime jurídico das empreitadas, e inclui a recepção provisória e definitiva, separadas por um prazo de garantia de 2 anos (ou o que for fixado no caderno de encargos).

O controlo e fiscalização constituem tarefas destinadas à verificação da qualidade dos serviços prestados pelo que não necessitam de procedimentos de verificação, estando a sua qualidade patenteada nos resultados obtidos com as restantes tarefas, nos seus prazos de realização e nos custos que se vierem a verificar.

A qualidade poderá ser encarada sob três pontos de vista:

- o da funcionalidade dos sistemas projectados e construídos que traduz a qualidade técnica dos serviços prestados;
- económico, reflectido nos custos totais (investimentos, operação e manutenção);
- segurança, correspondente aos riscos que estão associados ao funcionamento do sistema.

Os aspectos relativos à funcionalidade e segurança devem estar regulamentados de forma a que haja certas metas a atingir que não podem ser deixadas ao livre critério de quem concebe e constrói (caso contrário, o factor económico poderá gerar situações inconvenientes).

A qualidade vista na perspectiva económica poderia ser permanentemente aferida através dum sistema de análise da informação correspondente aos custos globais e unitários previstos nas estimativas iniciais e conseguidos após os empreendimentos realizados. Assiste-se a situações aberrantes (ex: obras em que os trabalhos a mais, atingem o valor base da empreitada) que deveriam provocar a responsabilização dos intervenientes; desse modo, conseguem-se alterar as condições que levam a essas situações e que raramente são da responsabilidade dum único interveniente no processo.

As formas de controlo da qualidade da exploração dos sistemas terão que se centrar no produto que é fornecido (água para abastecimento, efluente rejeitado, etc.) através dos organismos públicos que têm essa responsabilidade e recorrendo aos meios humanos e materiais preparados para essas tarefas de controlo e às normas existentes.

b) Propriedade

Os direitos de:

- propriedade sobre o "produto final" (estudo, projecto, obra, sistema);
- utilização das técnicas empregues na realização dos serviços prestados;
- autoria do trabalho realizado;
- divulgação desse trabalho,

constituem assunto que não é normalmente analisado e provavelmente não estará completamente esclarecido.

Desconhecemos qual a legislação existente sobre este assunto; na prática, aquilo que habitualmente se verifica é que:

- a propriedade do produto é do Dono da Obra que o pode utilizar para outros fins;
- os procedimentos técnicos utilizados caem no conhecimento comum e passam a ser usados por quem tem acesso ao produto (desde que este revele esses procedimentos numa forma explícita);
- a autoria do trabalho é de quem o realizou;
- o proprietário pode divulgá-lo com total liberdade e o autor só o faz com autorização prévia do proprietário.

Por vezes alguns destes aspectos são contemplados nos contratos. Por outro lado, os direitos atrás indicados nem sempre são respeitados (ex: é comum citar-se em referências bibliográficas certos trabalhos indicando o proprietário como autor); isso acontecerá mais por ignorância ou por estes problemas não estarem totalmente regulamentados.

No âmbito da divulgação insere-se a questão da publicidade a qual deverá ser abordada sob dois aspectos:

1º publicidade no local do empreendimento,

Num grande número de países é prática habitual identificar/publicitar todos os intervenientes no local do empreendimento; em Portugal e no que se refere a obras hidráulicas, normalmente só é divulgado o Dono da obra, o construtor e fornecedor. No regime jurídico das empreitadas existe um único artigo referindo que o empreiteiro não poderá fazer ou consentir nos locais dos trabalhos qualquer espécie de publicidade sem autorização do fiscal da obra.

2º publicidade nos órgãos de informação,

Quando se noticia a realização de empreendimentos é habitualmente omitida a referência aos intervenientes quando estes são empresas privadas, certamente para que a notícia não seja encarada como publicidade encapotada.

No entanto esse comportamento é muitas vezes esquecido quando se trata de técnicos já com reputação publicamente assumida ou de empresas públicas. Este tratamento diferenciado não deveria ocorrer porque vai contra o princípio da "existência de iguais condições de oportunidade".

Note-se que em muitos países não existe omissão e que, por exemplo, em CIGB 1984, são indicadas as barragens construídas em todo o mundo acompanhadas das suas características principais e da identificação do Dono da Obra, Projectista e Construtor.

Em conclusão, parece-nos que todos estes aspectos relacionados com os direitos de propriedade, autoria e divulgação deveriam estar convenientemente estabelecidos e regulamentados (mas de modo a não introduzir grandes restrições). Trata-se dum sector do mercado que implica custos (cujos beneficiários são os órgãos de informação e agências de publicidade) e que por isso deve funcionar sem implicar "desperdícios" (económicos) e a distorsão das regras de concorrência.

7.7 Regulamentação por realizar

Para se poder entender numa forma global onde ocorrem ainda lacunas na regulamentação que se considera necessária para um funcionamento adequado do mercado da água, elaborou-se o Quadro 8 que pretende traduzir as "manchas" onde se inserem essas lacunas.

Quadro 8

Síntese da Regulamentação Existente

ACTIVIDADE	Concepção e Projecto	Construção e Fornecimento	Controle e Fiscalização (Construção)	Gestão e Exploração
ACESSO Direito	Inscrição individ. profissional Concursos limitados ⊕	Alvarás Inscrições ●		Disposições sectoriais ⊕
Concurso	Termos de Refer. Desp. Conj. Regulamento em prepar. ⊕	Regime jurídico ●		○
EXERCÍCIO Contrato	Termos de referência ⊕	Regime jurídico ●		Disposições sectoriais Estatutos ⊕
Preços	Instruções (em revisão) ⊕	Regime jurídico ●		Condicionamentos tutelares ⊕
Responsabil.	Caução, Seguros ⊕	Regime juríd. (cauç., seg., gar., term. de respons.) ●		Disposições sectoriais Estatutos ⊕
Condicionam Técnicos	Normas, Especificações, Regulamentos ⊕	Cadernos encarg. Normas, especific. Regulamentos ⊕	Normas, Especificações, Regulamentos +	Normas, Especificações, Regulamentos ⊕
PRODUTO Qualidade	Apreciação e aprov. Normas, Manuais Códigos de Prática ⊕	Períod. de garant. Recepção provis. e definitiva ●	Sistem. de observ. e de controle ⊕	Sistem. de observ. e de controle Normas. ⊕
Propriedade	Contrato ⊕	Regime jurídico ⊕	Contrato ⊕	Estatutos Lei geral ⊕

● - Suficiente

⊕ - Insuficiente

○ - Inexistente

Convirá referir que parte dessas falhas irão ser certamente ser preenchidas com normas, regulamentos e legislação em preparação. É natural que em face do tempo disponível para a realização deste trabalho e da multiplicidade de intervenientes nesta área de regulamentação, algo tenha escapado em relação ao que está em preparação. De qualquer modo, a síntese que se apresenta poderá ajudar a julgar daquilo que ainda estará por realizar.

FIDIC, 1979 - "International General Rules of Agreement Between Client & Consulting Engineer for Design and Supervision of Construction of Works", The Hague. Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils.

FIDIC, 1979 a - "International General Rules for Pre-investment Studies", The Hague. Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils.

FIDIC, 1980 - "International General Rules of Agreement Between Client & Consulting Engineer for Project Management", The Hague. Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils.

FIDIC, 1980 a - "Guide to the Use of Independent Consultants for Engineering Services", The Hague. Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils.

FIDIC, 1980 b - "Notes on Documents for Electrical and Mechanical Works Contracts", The Hague. Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils.

HENRIQUES, A. G. et al 1983 - Avaliação dos Recursos Hídricos de Portugal Continental. Instituto de Estudos para o Desenvolvimento. Lisboa.

HP, 1980 - Inventário de Energia Hídrica: 1ª fase. Avaliação Preliminar. Direcção Geral dos Recursos e Aproveitamentos Hidráulicos. Lisboa.

JANEIRO, A., 1987 - Qualidade das Águas em Portugal Continental. Grupo Coordenador do SIGRHID, Publicação N. 10. Secretaria de Estado do Ambiente e dos Recursos Naturais. Lisboa.

MEGRE, F. L. , BARTOLOMEU, F. 1987 - Reabilitação e Exploração Técnica de ETAR's um caso de estudo. - Dossier Ambiente. APEA. Lisboa.

MINISTÈRE de L'ENVIRONNEMENT, 1986 - Donnés Économiques de L'Environnement. Paris

SCHILLING, K. et al, 1987 - "The Nation's Public Works: Report on Water Resources", National Council on Public Works Improvement. USA.

YOUNG, R. A. ; HAVEN, R. H. 1985 - Economics of Water Resources: A Survey. In Handbook of Natural Resource and Energy Economics., vol II, Elsevier Science Publishers B. V.

BIBLIOGRAFIA

- APPC, 1979 - A Selecção de Consultores Técnicos. Associação Portuguesa de Projectistas e Consultores. Lisboa.
- CEEETA, 1987 - Projecto Mini-Hídrico. Relatório Final, Secretaria de Estado do Ambiente e dos Recursos Naturais. Lisboa
- CIGB, 1984 - Registre Mondial des Barrages, Comissão Internacional de Grands Barrages.
- CORREIA, F. N., 1987 - Recursos Hídricos em Portugal. III Simpósio Luso-Brasileiro de Hidráulica e Recursos Hídricos. Salvador da Bahia.
- CUNHA, L. V. et Al., 1980 - A Gestão da Água. Princípios Fundamentais e a sua Aplicação em Portugal. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- DGE, 1984 - Plano Energético Nacional (versão 1984). Sumário e Conclusões. Direcção-Geral de Energia, Lisboa.
- DGRAH, 1985 - Plano Nacional de Recursos Hídricos. Direcção-Geral de Recursos e Aproveitamentos Hidráulicos, Lisboa.
- DGSB, 1981 - Plano Director de Saneamento Básico para o Decénio 1981-1990. Direcção-Geral do Saneamento Básico, Lisboa.
- EDP, 1985 - Plano de Novos Centros Produtores 1986-2010. Electricidade de Portugal, Lisboa.
- FIDIC, 1975 - "The Role of the Consulting Engineer", The Hague. Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils.
- FIDIC, 1977 - "Notes on Documents for Civil Engineering Contracts", The Hague. Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils.
- FIDIC, 1977 a - "Conditions of Contract (International) for Works of Civil Engineering Construction with Forms of Tender and Agreement", The Hague. Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils.