

**Resumo**

Os tarifários aplicados pelas entidades gestoras no sector da água em Portugal apresentam globalmente uma enorme complexidade, o que, não só dificulta a sua análise, como ensombra o objectivo da eficiência, que é reconhecido como uma peça importante na gestão da água pela legislação nacional e europeia. Neste trabalho são apresentados os principais critérios que podem ser levados em consideração na escolha de um regime tarifário, enfatizando aqueles que estão associados à eficiência económica e ao equilíbrio financeiro dos serviços. De seguida são caracterizados os tarifários existentes para o abastecimento de água e para a drenagem e tratamento de águas residuais, com base na informação recolhida pelo INSAAR, e contrastam-se os resultados obtidos com os objectivos enunciados, salientando a distância a percorrer.

**Palavras-chave:**

Abastecimento de água, drenagem e tratamento de águas residuais, tarifários, recuperação de custos.

**Abstract*****Water supply and wastewater management tariffs in Portugal***

The tariffs applied by Portuguese water utilities are in general of enormous complexity, which not only hinders the analysis, but also overshadows the goal of efficiency, which is recognized as an important tool in water management by national and European legislation. In this article, we present the main criteria that can be taken into account when choosing a tariff schedule, emphasizing those related with economic efficiency and the financial equilibrium of the utilities. We also characterize the existing water supply and wastewater drainage and treatment tariffs, based on the information provided by INSAAR, and contrast the results with the stated criteria, highlighting the distance between them.

**Keywords:**

Water supply, wastewater drainage and treatment, tariffs, cost recovery.

# Tarifários de abastecimento de água e saneamento em Portugal

Por: **Henrique Monteiro**, Assistente; e **Catarina Roseta-Palma**, Professora Auxiliar

**Departamento de Economia e Dinâmia**

ISCTE – Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa  
Av. das Forças Armadas,  
1649-026 Lisboa  
Tel.: 21 7903903  
Fax: 21 7903933  
E-mail: henrique.monteiro@iscte.pt  
catarina.roseta@iscte.pt

**1. Introdução**

Os tarifários aplicados pelas entidades gestoras no sector da água em Portugal apresentam globalmente uma enorme complexidade, com uma panóplia de taxas, calibres, escalões e fórmulas de cálculo. Podem apontar-se algumas justificações para este fenómeno. Os sistemas de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais são tipicamente capital-intensivos, com pesadas infra-estruturas que se traduzem num elevado peso dos custos fixos. Estão, por isso, associados a fortes economias de escala, sendo considerados monopólios naturais, ainda que geograficamente limitados (as características da indústria da água, a sua situação de monopólio natural, bem como a natureza da regulação económica deste tipo de sectores são descritas por Cardadeiro (2005)).

Uma vez que cada consumidor só tem acesso a uma entidade fornecedora e a revenda do bem é problemática, torna-se fácil para as entidades

gestoras a utilização de mecanismos de discriminação de preços, cobrando tarifas de acesso diferenciadas e também preços volumétricos distintos, que podem variar consoante a quantidade consumida ou o tipo de consumidor (doméstico, comercial, industrial, agrícola, entre outros). Acresce ainda que a natureza especial do bem faz do seu fornecimento e tratamento serviços de interesse geral, o que se traduz numa obrigação de serviço público, e que a sua procura é habitualmente rígida (a elasticidade preço da procura da água foi calculada em -0,558 para Portugal por Martins e Fortunato (2007)).

Todos estes factores apontam para a importância do papel da regulação nas suas diversas vertentes, incluindo a económica, a da qualidade de serviço e a ambiental. No entanto, a maior parte das entidades não estão, por enquanto, sujeitas à aprovação económica do Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR), o que significa que seleccionam os seus tarifários com base

em múltiplos critérios políticos de intervenção, muitas vezes em detrimento de critérios económicos. Este é seguramente um dos principais factores explicativos da diversidade de tarifários.

Actualmente, a análise das políticas tarifárias reveste-se de particular importância, considerando as exigências da Directiva-Quadro da Água (DQA), que preconiza a integração dos custos, incluindo os ambientais e de recursos, na política de preços da água (artigo 9º), até 2010, de uma forma que contribua para estabelecer os “incentivos adequados para que os consumidores utilizem eficazmente a água”. A recente Lei da Água, que transpõe a DQA, especifica no artigo 83º, alínea e), que “a política de preços contribua para uma utilização eficiente da água”.

Nesse sentido é criada uma nova taxa de recursos hídricos (artigo 78º) e são tecidas algumas considerações sobre o regime de tarifas dos serviços de águas (artigo 81º), apesar de não ter ainda sido publicada a legislação complementar prevista em nenhum dos casos. É de salientar que, tradicionalmente, as receitas tarifárias não eram suficientes para cobrir sequer os custos financeiros do serviço, especialmente na componente das águas residuais.

Neste trabalho são apresentados os principais critérios que podem ser levados em consideração na escolha de um regime tarifário, enfatizando aqueles que estão associados à eficiência económica e ao equilíbrio financeiro dos serviços. De seguida são caracterizados os tarifários existentes, com base na informação recolhida pelo Inventário Nacional de Saneamento, Abastecimento e Águas Residuais (INSAAR). Dessa caracterização resulta claramente a distância entre eficiência e realidade.

## 2. Critérios para análise de um sistema tarifário

Levando em consideração as especificidades do sector, apresenta-se de seguida uma lista dos principais critérios para análise de um

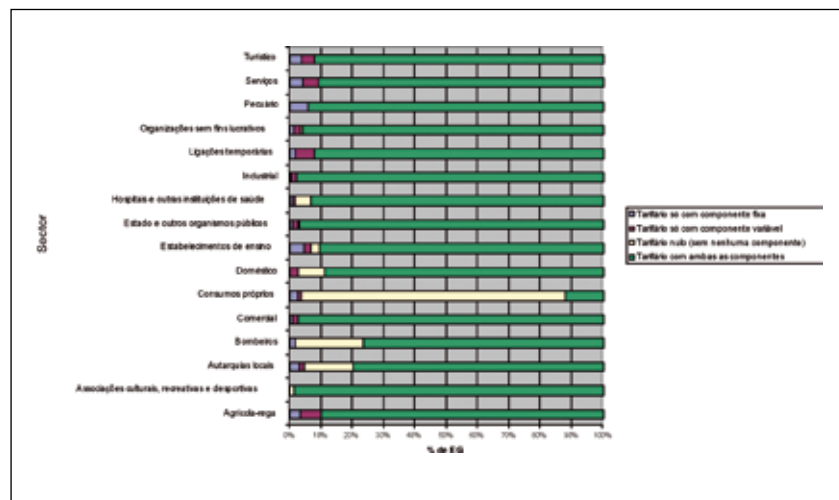


Figura 1. Tipos de tarifários em AA por sector (2002).

sistema tarifário. Alguns são compatíveis entre si mas outros podem ser contraditórios, o que se traduz frequentemente em escolhas delicadas para os decisores (entidades ou regulador).

Em geral, entende-se que as entidades gestoras dos serviços de água devem pugnar pelo equilíbrio financeiro, como condição necessária para assegurar a sustentabilidade do sector. Assim, a recuperação dos custos através das receitas, tarifárias ou não tarifárias, é um importante critério de análise; aliás, este é um elemento chave da regulação económica. Note-se que a versão deste princípio consagrada na legislação vigente é, por um lado, mais exigente (ao incluir os custos ambientais e de escassez), mas por outro lado, mais branda (ao prever apenas uma recuperação de custos “adequada”). Para assegurar a recuperação de custos, é necessário que o preço médio seja igual ao custo médio do serviço.

Outro objectivo das políticas tarifárias é a eficiência económica onde está em jogo o equilíbrio em termos do custo de fornecimento de unidades adicionais e do respectivo preço, isto é, aquilo que os economistas apelidam de custo marginal e preço marginal. Genericamente, esta é a condição que assegura que o benefício social líquido resultante da utilização dos recursos disponíveis

é maximizado. Daí a importância de escolher cuidadosamente preços volumétricos que transmitam ao consumidor um sinal correcto sobre o valor do bem.

Para esclarecer melhor o que se consideram preços eficientes, convém clarificar alguns aspectos que frequentemente surgem nebulosos na discussão de políticas tarifárias. Em primeiro lugar, é de realçar que o critério de eficiência em termos gerais se preocupa, como foi apontado acima, com o benefício social. Isto significa que se existirem quaisquer efeitos externos à transacção comercial entre entidade e consumidor, efeitos esses que, na maior parte dos casos, não surgem como valores monetários concretos, a regra da eficiência exige a sua quantificação e inclusão nos cálculos de tarifário. Daí que seja de louvar, à luz deste critério, a inclusão dos custos ambientais e de escassez na DQA e na correspondente legislação nacional, apesar da difícil operacionalização deste princípio.

Um segundo problema com o princípio da eficiência é que os custos efectivamente verificados podem ser muito variáveis ao longo do tempo e do espaço, uma vez que dependem fortemente da quantidade e qualidade da água disponível no meio natural. Esta variabilidade deveria, teoricamente, ser vertida para os tarifários, mas as resultantes

complicações no sistema tarifário podem inviabilizar a sua consideração. Uma forma possível de cobrir pelo menos as variações cíclicas na escassez do recurso é criar preços sazonais. Melhor ainda seria acrescentar a estes uma indexação a limiares de disponibilidade hídrica predefinidos. Em Portugal, a nova taxa de recursos hídricos poderia ter esse papel. No entanto, tal parece não estar previsto, devendo os coeficientes de escassez a aplicar ser fixos embora com diferenciação regional.

Em terceiro lugar, a existência de custos marginais crescentes, a ocorrer, não justifica a utilização de escalões de preço crescentes. Basta que o preço seja igual ao custo da última unidade fornecida para que o sinal dado ao consumidor seja correcto. Outras justificações têm de ser procuradas para a popularidade dos escalões crescentes no nosso país e em outros locais do mundo (o crescente uso de tarifários com preços crescentes por escalão nos países da OCDE encontra-se bem documentado nos relatórios desta organização (OCDE, 2003, p.12)).

Algumas motivações são apontadas no mais recente relatório de desenvolvimento humano da Organização das Nações Unidas, onde se pode ler que “as tarifas por escalão criam, assim, o potencial para colocar as receitas a par dos custos de fornecimento dos serviços, promovendo um modelo de financiamento sustentável, ao mesmo tempo que se fornece água para as necessidades básicas a um preço inferior ao custo de funcionamento e manutenção” (PNUD, 2006, p. 84). Finalmente, a importância do preço unitário não significa a priori que seja ineficiente a existência de taxas fixas, tipo aluguer de contador, uma vez que alguns custos podem estar especificamente associados à ligação ou manutenção de um cliente adicional e ser independentes da quantidade fornecida.

A necessidade de garantir um acesso universal é fácil de entender,

dada a importância da água para a vida humana e para a saúde pública. Nenhum cidadão deve ser impedido, por razões económicas ou quaisquer outras, de ter acesso a água potável e a um sistema de drenagem e tratamento eficaz. Evidentemente, tal pode conflitar com os princípios económicos anteriormente expostos, mas na prática existem muitas formas de contornar este conflito, como a utilização de um escalão inicial a baixo preço ou a subsidiação directa das famílias em dificuldade.

A consideração de critérios de justiça ou equidade na definição dos tarifários depara-se com a dificuldade levantada pelos diferentes significados que estes conceitos tomam. Um conceito de justiça frequentemente apresentado é que consumidores com características equivalentes devem pagar preços similares, mas se os custos de os servir forem muito diferentes isto será claramente ineficiente, além de trazer um grau de subjectividade relevante (deve considerar-se o rendimento do agregado, o tipo de habitação, o número de pessoas, a existência de crianças e/ou idosos?). A utilização de diferentes critérios políticos de justiça na definição de tarifários é, provavelmente, uma das causas da complexidade dos tarifários reais portugueses. Mais, é de notar que, em alternativa, também pode ser considerado que é justo que se cobre a cada consumidor

um preço que reflecta o custo associado ao respectivo fornecimento. Tal seria mais compatível com os critérios de eficiência e recuperação de custos, mas poderia levantar assimetrias significativas entre grupos de consumidores, por exemplo entre consumidores de diferentes regiões, o que pode ser visto como politicamente indesejável.

Finalmente, para que os tarifários sejam correctamente compreendidos pelos consumidores, deve ser claro qual é o impacto das suas decisões na factura a pagar, isto é os tarifários devem ser simples e compreensíveis. Uma multiplicidade de escalões, especialmente quando combinada com leituras de contador irregulares que obrigam a ajustamentos periódicos na factura, dificulta esta compreensão. A existência de um único preço unitário, qualquer que seja a quantidade, é evidentemente a forma mais directa de assegurar a simplicidade, e pode inclusive corresponder à forma mais eficiente se o preço corresponder ao custo marginal relevante e este for estável, como foi anteriormente exposto. Além de a simplicidade ser vantajosa para a decisão do consumidor, evita ainda um outro problema da aplicação de tarifários complexos, que é a dificuldade de estabelecer uma gestão eficaz por parte das entidades fornecedoras.

Sintetizando, uma forma de assegurar a desejável sustentabilidade

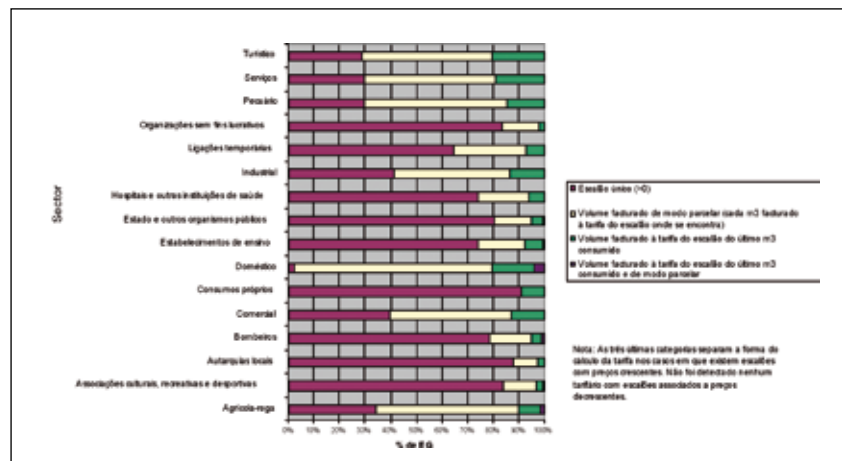


Figura 2. Tipo de componentes volumétricas em AA por sector (2002).

financeira das entidades gestoras, em simultâneo com a não menos desejável eficiência na utilização do recurso, é ajustar a parte fixa da tarifa (aluguer de contador ou similar) e cobrar um preço unitário igual ao custo marginal. Assim, a parte variável dá o incentivo ao consumo correcto e a fixa acerta as contas da entidade. Uma alternativa frequentemente usada na literatura económica são os preços de Ramsey. De acordo com esta metodologia, os preços resultam de uma maximização do benefício social que é condicionada pela restrição de equilíbrio financeiro das entidades gestoras. A solução obtida consiste no estabelecimento de preços diferentes para diferentes quantidades ou tipos de consumidores de acordo com a elasticidade de preço da procura. Esta regra dá origem a tarifários mais complexos, mas frequentemente traduz-se em preços unitários decrescentes, ao contrário do que sucede actualmente no sector da água.

Acresce ainda que o acesso universal deve ser atingido com o mínimo de distorções nos preços cobrados à maioria dos consumidores, e que a decisão final sobre a estrutura tarifária a implementar deve sempre ter em consideração as vantagens associadas à simplicidade.

### 3. Tarifários reais em Portugal

Em 2004, o Instituto da Água (INAG) realizou o Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e Águas Residuais (INSAAR) que, para além do levantamento das infra-estruturas de água e saneamento, já realizado em inventários anteriores, iniciou pela primeira vez a recolha sistemática de informação económico-financeira sobre as entidades gestoras deste sistemas. O INSAAR reuniu informação para os anos de 1998, 2000 e 2002 sobre custos, receitas, tarifários e volumes fornecidos e drenados (a clientes finais ou a outras entidades gestoras) em Portugal Continental (apesar de o INSAAR

ter uma abrangência nacional, nas Regiões Autónomas a recolha de dados ou se iniciou apenas com a campanha de 2005 ou foi considerada ainda pouco fiável nos dados recolhidos na campanha de 2002). Outras variáveis, como o modelo de gestão em 2002 ou os investimentos realizados entre 1987 e 2002, foram também alvo de inquérito. Uma descrição detalhada das características e potencialidades do INSAAR pode ser encontrada em Mendes *et al.*, 2006.

A análise deste tipo de dados permite, entre outras coisas, aprofundar o conhecimento sobre o equilíbrio financeiro das entidades gestoras de sistemas de abastecimento de água e de saneamento em Portugal. Os níveis de recuperação de custos no sector do abastecimento de água (AA) e drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR) em Portugal foram calculados pelo INAG (Quadro 1) e por Monteiro, 2007 (Quadro 2).

%	AA	DTAR	AA+DTAR
2002	99	54	82
2005	87	57	76

Quadro 1. Níveis de recuperação de custos em Portugal Continental em 2002 por tipo de cliente final.  
Fonte: INAG, 2005 e 2007.

Ao nível do abastecimento de água podemos afirmar que em 2002 tendia a existir recuperação de custos, uma vez que as receitas obtidas cobrem em 99% os custos incorridos, o mesmo não se podendo afirmar ao nível do saneamento, onde as receitas ficaram muito aquém dos custos suportados. Existe alguma evidência de subsidiação cruzada entre a actividade de abastecimento de água e a de saneamento e entre o sector doméstico e os restantes sectores. A situação parece ter-se agravado em 2005, uma vez que, para esse ano, o INAG reportou rácios de recuperação de custos inferiores (INAG, 2007).

Tipos de sistemas	Níveis de recuperação de custos (%)
AA baixa	115
AA alta	86
DTAR baixa	60
DTAR alta	68

Quadro 2. Níveis de recuperação de custos em Portugal Continental em 2002 por tipo de sistema.

Nota: este quadro não apresenta níveis de recuperação de custos desagregados por alta e baixa para o ano de 2005, uma vez que ainda não está completamente disponível a informação desagregada.

Resumindo, os custos do sector não são suportados integralmente pelos utilizadores através das tarifas, como exige o princípio de recuperação dos custos previsto na DQA, sendo que “as tarifas existentes (...) em alguns casos não chegam sequer a cobrir os custos de exploração e manutenção” (Alves e Pinto, 2004, 8.4). Torna-se, portanto, importante analisar mais pormenorizadamente os tarifários praticados em Portugal. Em seguida são descritos alguns resultados obtidos de uma análise aos dados do INSAAR referentes aos tarifários de AA e DTAR em Portugal Continental em 2002 (uma análise mais extensa e pormenorizada dos níveis de recuperação de custos e dos tarifários praticados nos sectores de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais pode ser encontrada em Monteiro (2007) e Monteiro e Roseta-Palma (2007), respectivamente).

#### 3.1. Estruturas tarifárias em AA

Nesta secção e na seguinte iremos então descrever o tipo de tarifários praticados em Portugal Continental, focando-nos primeiro no abastecimento de água e na secção seguinte no saneamento. Iremos dar especial importância aos tarifários aplicados ao sector doméstico, uma vez que este representa a maior parte dos contadores e dos volumes forne-

cidos em baixa declarados ao IN-SAAR. Os restantes sectores serão analisados sempre de forma comparativa a este sector de referência.

No que diz respeito aos tarifários de abastecimento de água ao sector doméstico, obteve-se informação relevante de 302 EG (o número de EG com informação é inferior nos outros sectores considerados, mas na generalidade deles é assegurada uma elevada representatividade dos volumes fornecidos totais ou no sector pelas EG com informação (entre 50% e 100%). São excepção as ligações temporárias e os consumos próprios (consumos da própria EG), onde o nível de informação é menor. A ponderação dos preços pelo volume fornecido pode também originar uma ligeira redução do número de EG consideradas no cálculo por falta de informação sobre este ponderador em algumas EG). Em 88,7% dos casos, as tarifas de abastecimento de água eram compostas por uma componente fixa, designada de aluguer de contador, e por uma componente volumétrica (**Figura 1**). Em 8,6% dos casos não se aplica nenhum tipo de tarifário, ou seja, a água fornecida é gratuita, mas estes casos têm pouco significado, uma vez que dizem respeito na sua quase totalidade a organizações de moradores com volumes fornecidos muito reduzidos. Nenhuma EG aplica apenas uma componente fixa ao sector doméstico, enquanto que em 2,6% dos casos se aplica apenas uma tarifa volumétrica.

Em todos os outros sectores, com excepção dos consumos próprios, encontramos uma predominância dos tarifários com ambas as componentes, fixa e variável (com percentagens que vão de 77% a 99%).

O valor do aluguer do contador é uma função crescente do diâmetro do cano instalado. No período 1998-2002, as actualizações das taxas de aluguer têm sido inferiores à inflação nos calibres mais reduzidos para a grande maioria dos sectores, originando a redução em termos reais do pagamento fixo pelos clien-

tes finais em abastecimento de água. Por exemplo, no sector doméstico, para o calibre 15 mm, o valor real da taxa de aluguer diminuiu em termos reais 0,78% por ano.

No sector doméstico, em 98% dos casos, a componente variável do tarifário consiste em preços crescentes por escalões (**Figura 2**). Não foram detectados casos de utilização de preços decrescentes por escalão, pelo que sempre que se mencionarmos tarifários por escalões, estaremos a referir-nos a situações em que o preço aumenta com a quantidade consumida. Apenas dois municípios declararam não utilizar escalões na tarifa (os restantes casos raros dizem respeito a entidades privadas ligadas a estâncias turísticas ou organizações de moradores). A utilização de tarifários por escalões é também predominante nos sectores agrícola-rega, comercial, industrial, pecuário, serviços e turístico. Nos restantes sectores, o tipo de componente volumétrica mais comum é a existência de um único preço por m<sup>3</sup>, privilegiando-se a simplicidade do tarifário.

A grande maioria das entidades cobra os volumes consumidos ao preço de cada escalão. Contudo, 17% das entidades cobram todo o volume consumido pelo sector doméstico em cada período ao preço do último escalão, enquanto 4% das entidades utilizam processos mistos de calcular o valor final da tarifa.

Encontramos situações semelhantes na forma do cálculo das tarifas na presença de escalões nos outros sectores, embora em proporções variadas, como mostra a **Figura 2**.

O número médio de escalões utilizados no sector doméstico é 4,5, sendo 5 escalões o valor mais frequente, mas em casos extremos pode chegar aos 27 (**Figura 3**)! Nos restantes sectores, o número de escalões utilizados é bastante mais reduzido, adoptando-se em geral apenas um ou dois escalões de consumo no tarifário e não encontramos casos com mais do que 9 escalões. É portanto no sector doméstico que os tarifários são mais complexos, embora não seja aparente a razão por que isso assim é.

A **Figura 4** apresenta a média ponderada dos preços médio e marginal resultantes das tarifas utilizadas em Portugal Continental para o sector doméstico em 2002. As tarifas médias e marginais para Portugal Continental foram obtidas utilizando como ponderador o volume fornecido em baixa. No cálculo da tarifa fixa média por m<sup>3</sup> utilizou-se o valor para o calibre 15mm. Este é o valor normalmente utilizado pela APDA e pelo INAG nos seus relatórios e estudos sobre a média das tarifas utilizadas em Portugal (APDA, 2006 e 2004; INAG, 2005). Os picos apresentados pela linha do preço marginal resultam da influência dos tarifários que cobram

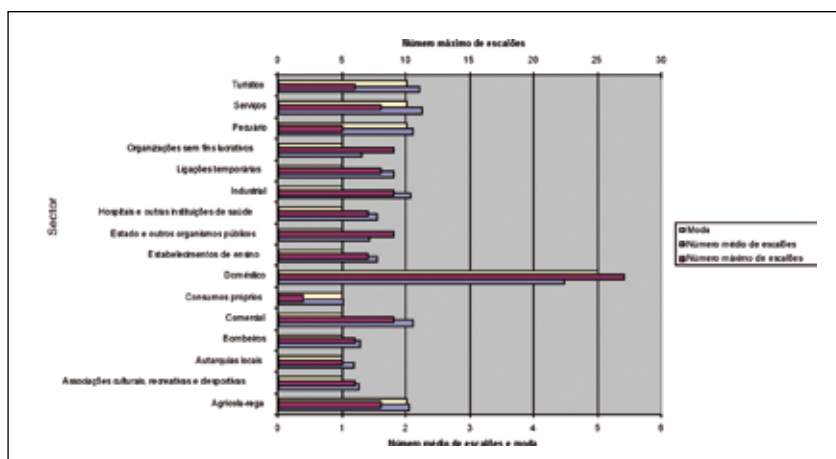


Figura 3. Número de escalões na componente volumétrica dos tarifários em AA por sector (2002).

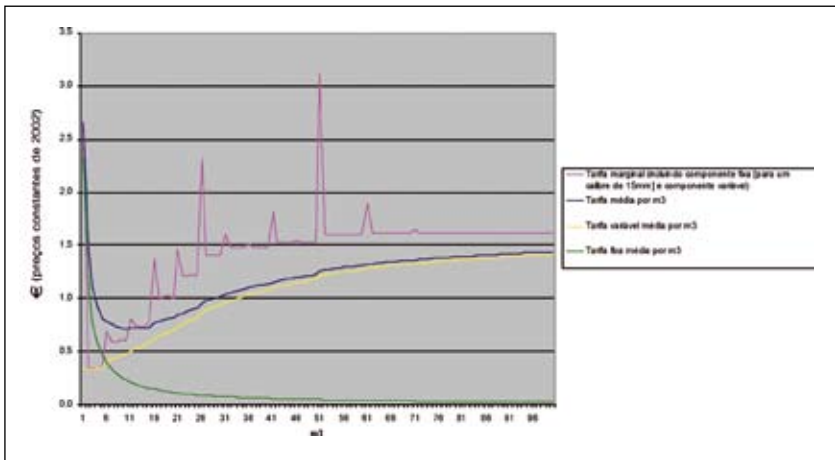


Figura 4. Tarifa marginal e média para o sector doméstico ponderada pelo volume fornecido em baixa (2002).

todo o volume ao preço do escalão de consumo atingido (este efeito não é necessariamente claro para o consumidor a partir da informação que encontra na sua factura ou até da consulta do próprio tarifário). O elevado número de picos resulta do facto de a localização dos limites dos escalões não ser uniforme em todas as entidades. Para os primeiros  $m^3$  de consumo, o preço médio tende a ser decrescente devido à existência de uma componente fixa no tarifário, mas a influência da tarifa crescente por blocos rapidamente torna o preço médio crescente para consumos mais elevados (com o ponto de inflexão nos  $10 m^3$ ).

Alguns tarifários da água apresentam variações sazonais, algo que não seria surpreendente em Portugal, uma vez que as condições climáticas e de precipitação apresentam diferenças significativas entre as várias estações do ano. Para além disso, parte do território português encontra-se sujeito a períodos de seca frequentes. No entanto, só 2% das entidades gestoras de sistemas de abastecimento de água utilizam variações sazonais nos tarifários de água do sector doméstico. Mais, a localização da generalidade destas entidades é no Norte e Centro do país e muitas delas nas regiões mais litorais, o que é estranho se tomarmos em conta que são as regiões mais a Sul e a Este (nas regiões in-

teriores) que enfrentam os mais graves problemas sazonais de escassez de água. Naqueles tarifários que apresentam variação sazonal, o tarifário de Verão começa entre Maio e Julho e dura até Setembro ou Outubro. As sobretaxas sazonais rondam, em média, os 30%-50% da tarifa normal, embora em casos extremos e em escalões específicos a sobretaxa possa ir até aos 363%. Normalmente, os escalões mais baixos (os primeiros 10 ou  $25 m^3$ ) não são alvo de sobretaxa, que incide principalmente nos consumos mais elevados, o que poderá ser razoável uma vez que os consumos mais baixos estão normalmente ligados a consumos essenciais com pouca variação sazonal e que respondem pouco às variações de preço.

Para além dos escalões e da possível existência de sazonalidade, os tarifários da água podem ainda apresentar algumas complicações adicionais, como sejam a existência de escalões com tarifa fixa, a aplicação de fórmulas dentro de cada escalão, a existência de montantes adicionais fixos dentro de cada escalão, mas variáveis de um escalão para outro, ou a existência de contratos especiais, por exemplo com tarifários sociais.

Procedendo a uma comparação entre os diversos sectores, é possível afirmar que o sector doméstico apresenta valores médios das tarifas

inferiores à generalidade dos sectores para os valores mais baixos de consumo, vantagem que diminui gradualmente a partir do  $5^o m^3$  de consumo, que constitui normalmente o limite superior do  $1^o$  escalão nos tarifários do sector doméstico. Existe portanto uma clara tendência de fornecer ao sector doméstico uma quantidade mínima de água a um preço bastante acessível face aos restantes sectores. A partir desse limite, as diferenças entre sectores reduzem-se pela influência da utilização dominante de escalões com preços crescentes no sector doméstico, que anulam totalmente o benefício concedido para os consumos mais elevados em que o tarifário deste sector é normalmente mais penalizador.

Ao contrário do valor do aluguer de contador, em que a generalidade dos sectores apresentavam diminuições do valor em termos reais do aluguer de contador entre 1998 e 2002, na componente volumétrica detecta-se alguma estabilidade, com a generalidade dos sectores a apresentar variações anuais em termos reais entre -1% e 1%, situação semelhante à encontrada para os caibres mais elevados na componente fixa. O sector doméstico, que, como vimos anteriormente, é o mais significativo, apresenta os maiores agravamentos da tarifa para os consumos mais elevados (acima de 1,5% ao ano em termos reais), mas até ao  $7^o m^3$  a situação é inversa com as tarifas a diminuírem até 0,58% ao ano devido a actualizações dos tarifários inferiores à taxa de inflação. Existe portanto neste sector uma tendência para agravar os preços dos maiores consumos, mas também de tornar mais acessível a água para os consumos essenciais.

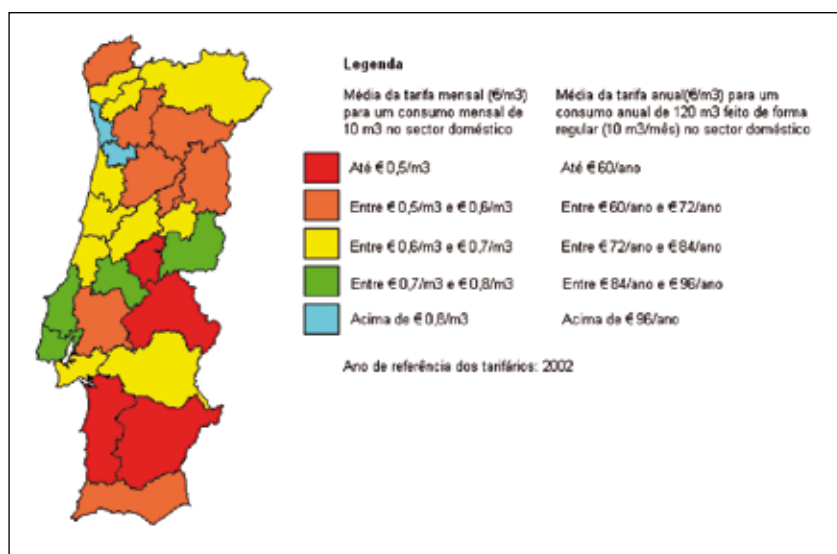
Para completar a análise dos tarifários de abastecimento de água, olhamos agora para a distribuição regional da média das tarifas no sector doméstico em 2002. Considerou-se um consumo médio de  $10 m^3$  por mês, distribuído de forma uniforme ao longo do ano, e um contador de

calibre de 15 mm. Estes são valores de referência neste sector, utilizados pela APDA nos seus estudos de tarifários (APDA, 2006 e 2004) e pelo INAG no seu relatório de caracterização das bacias hidrográficas (INAG, 2005). Os valores foram obtidos utilizando como ponderador o volume de água fornecido em baixa por cada EG. Pela **Figura 5** é possível observar que é sobretudo no litoral que se verificaram os valores mais elevados das tarifas para o sector doméstico em 2002, embora encontremos excepções como a Beira Interior Sul. A disparidade regional nos tarifários é mais um motivo a acrescer à sua complexidade a justificar a implementação de um regulamento tarifário pelo IRAR.

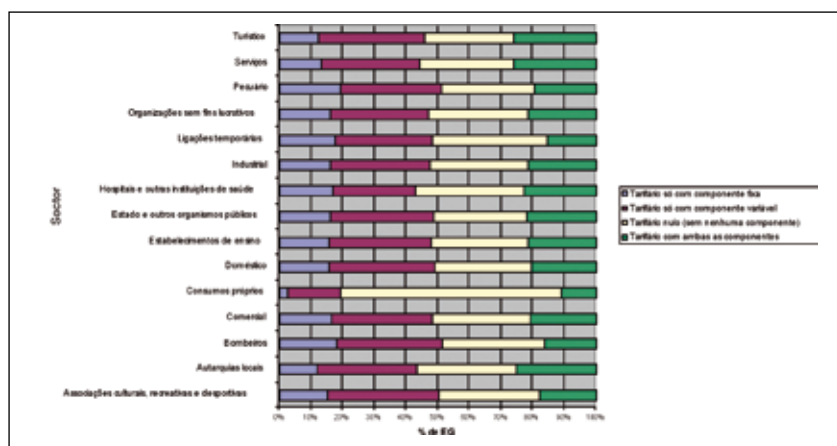
### 3.2. Estruturas tarifárias em DTAR

A situação no que diz respeito ao saneamento adiciona mais alguma complexidade ao cenário até agora traçado. A **Figura 6** caracteriza os tipos de tarifários de saneamento declarados pelas EG ao INSAAR. Consideraram-se todas as EG que apresentaram informação sobre pelo menos uma das componentes, fixa ou variável, considerando-se inexistente a outra componente em caso de falta de informação declarada. O resultado é semelhante para todos os sectores, excepto o dos consumos próprios, onde, como seria de esperar, predominam os casos em que estão ausentes ambas as componentes, sendo o tarifário nulo. Em cerca de 1/3 dos casos não é declarado qualquer tipo de tarifa (tendo sido declarada a não existência de pelo menos uma das componentes), o que ajuda a explicar os baixos valores de recuperação de custos apresentados anteriormente. Noutro 1/3 encontramos apenas a declaração da componente variável. Os restantes casos dividem-se entre tarifários só com componente fixa e com ambas as componentes.

Para consumidores domésticos, a componente fixa da tarifa de saneamento pode consistir numa taxa



**Figura 5.** Distribuição regional por NUTS III da média das tarifas para um consumo mensal regular de 10 m³ no sector doméstico (2002).



**Figura 6.** Tipos de tarifários em DTAR por sector (2002).

fixa, pode depender do rendimento do agregado familiar, do valor patrimonial da habitação, do calibre do contador de água, do número de camas ou ainda do número de fogos servidos. Certos contratos especiais (CE) consideram ainda o número de elementos do agregado familiar (com taxas maiores para famílias mais numerosas) ou o número de quartos da habitação. Outros factores envolvidos no cálculo da taxa de saneamento noutros sectores são a área bruta ou útil de construção ou o número de funcionários.

O cálculo da taxa efectua-se naturalmente multiplicando um coeficiente adequado pelo valor da variável em causa, sendo que em al-

guns casos a variável é repartida em categorias/escalões, variando o coeficiente unitário com a categoria.

Pela **Figura 7** podemos ver que o tipo mais comum de componente fixa, isto é, independente da utilização do sistema de saneamento é, de longe, a existência de uma taxa fixa por período de facturação. A utilização do rendimento colectável ou do valor patrimonial do prédio para o cálculo da componente fixa da tarifa também são encontradas em muitos casos. As restantes variáveis são bastante mais raras.

Quanto à componente volumétrica, vimos na **Figura 5**, que na maioria dos casos, ela está ausente do tarifário. Para aqueles casos em

que ela é aplicada, podemos analisar o modo de definição da tarifa utilizado. Na maioria dos casos, a componente variável da tarifa de saneamento é calculada com base no volume de água fornecido, isto é, de forma indirecta. No sector doméstico, isto ocorre em 83,6% dos casos com componente volumétrica. Tal como no abastecimento de água, algumas EG aplicam escalões de consumo na determinação da tarifa de DTAR, podendo aplicar os métodos de cálculos referidos anteriormente: a cobrança dos consumos dentro de cada escalão, a cobrança de todo o volume ao preço do último escalão atingido ou ambos. No entanto, no caso da tarifa de saneamento calculada de forma indirecta por referência ao volume de água fornecido, a maioria das EG aplica um único preço por m<sup>3</sup>.

Em 10%-29% dos casos, dependendo do sector, o valor da componente variável da tarifa de DTAR é calculado como uma percentagem do valor do consumo de água. O valor das percentagens aplicadas varia entre 10% e 60%. A medição do volume de águas residuais drenado e/ou da sua carga poluente e a determinação do tarifário de saneamento em função destas variáveis é quase inexistente, encontrando-se apenas um caso de cada um dos tipos nos tarifários ditos normais (excluindo contratos especiais) no sector industrial.

#### 4. Conclusão

A conclusão principal que se retira da análise dos tarifários existentes é a sua enorme complexidade. À luz dos objectivos enunciados neste trabalho podem apontar-se numerosos problemas aos tarifários portugueses. As receitas das entidades gestoras ainda não são globalmente suficientes para assegurar a recuperação dos custos, mesmo antes de qualquer tentativa de quantificação de custos ambientais e de escassez. A prevalência de escalões crescentes e de formulações *ad-hoc* no cálculo dos montantes a pagar dificulta a compreensão do valor da água sem que se contribua para o objectivo da eficiência. A aplicação de variações sazonais, complicação que, entre todas, faz maior sentido económico, é rara e não coincidente com as zonas tradicionalmente associadas à escassez cíclica do recurso.

Parece evidente a distância que existe entre os tarifários reais e aquilo que seriam tarifários com propriedades eficientes. No caminho que há a fazer entre uma coisa e outra, é fundamental a avaliação dos custos dos serviços, em particular a análise dos custos marginais, sem a qual é difícil estabelecer preços volumétricos adequados. Em termos de política da água, aguardam-se com expectativa dois instrumentos que poderão ajudar a racionalizar a utilização do recurso num futuro próximo: o novo Regulamento Ta-

rifário elaborado pelo IRAR, que deverá ser aplicado por todas as entidades, reguladas ou não, e que definirá normas para as diversas componentes das tarifas; e o novo regime económico-financeiro previsto na Lei n.º 58/2005, que estabelecerá a taxa de recursos hídricos como forma de contribuir para uma melhor gestão do recurso. Esperamos que simplifiquem, em vez de complicar!

#### 5. Agradecimentos

Os autores agradecem a colaboração da equipa do INAG responsável pela base de dados INSAAR, ao Dr. Pedro Mendes e à Eng.ª Simone Martins.

Este documento foi realizado no âmbito do projecto POCI 2010/EGE/61306/2004 – Tarifaqua: tarifários para uma eficiente recuperação dos custos da água, aprovado pela FCT e pelo POCI 2010, participado pelo fundo comunitário europeu FEDER.

#### 6. Bibliografia

- [1] APDA – Comissão Especializada de Legislação e Economia (2006), Água e Saneamento Em Portugal – O Mercado e Os Preços. Lisboa: APDA – Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas.
- [2] APDA – Comissão Especializada de Legislação e Economia (2004), Abastecimento de Água Em Portugal – O Mercado e Os Preços. Lisboa: APDA – Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas.
- [3] Alves, António e Bernardino Pinto (2004), Economia da Água do Plano Nacional da Água, Lisboa: INAG – Instituto da Água.
- [4] Cardadeiro, Eduardo (2005), Regulação Económica Da Indústria de Abastecimento de Água e Saneamento, Tese de Doutoramento, Universidade de Évora. Orientadores: Aníbal Santos e Amado da Silva.
- [5] Griffin, Ronald C. (2006), Water Resource Economics: the Analy-

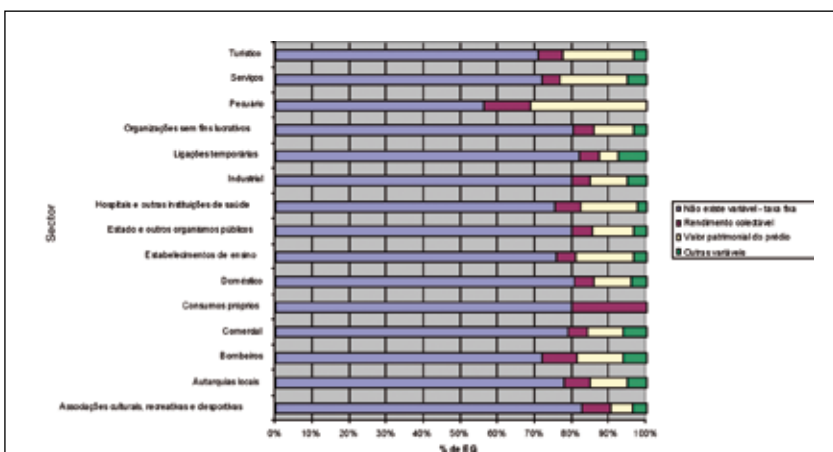


Figura 7. Determinantes da componente fixa da tarifa de drenagem e tratamento de águas residuais (2002).



- sis of Scarcity, Policies, and Projects, MIT Press.
- [6] INAG (2007), Relatório Final INSAAR 2005, Lisboa: Instituto da Água – Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.
- [7] INAG (2005), Relatório Síntese sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas Prevista na Directiva-Quadro da Água, Lisboa: Instituto da Água – Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional.
- [8] Martins, Rita e Adelino Fortunato (2007), “Residential Water Demand under Block Rates - a Portuguese Case Study”, *Water Policy*, 9: 217-230.
- [9] Mendes, Adérito, João Avillez, Pedro Mendes, Fernanda Gomes, Simone Martins, Patrícia Cardoso, Sónia Cardoso, Djamilia Costa, Sara Mendes, Gisela Robalo e Sónia Silva (2006), “Inventário nacional de sistemas de abastecimento de água e de águas residuais”, *Tecnologia da Água*, I, Março de 2006, pp. 34-42.
- [10] Monteiro, Henrique (2007), “Recuperação de custos no sector de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais em Portugal”, Working Paper n.º 07/57, *Dinâmia – Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica*.
- [11] Monteiro, Henrique e Catarina Roseta-Palma (2007), “Caracterização dos tarifários de abastecimento de água e de saneamento em Portugal”, Working Paper n.º 2006/58, *Dinâmia, Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica*.
- [12] OECD (2003), *Social Issues in the Provision and Pricing of Water Services*, Paris, OECD - Organisation for Economic Cooperation and Development.
- [13] PNUD (2006), Relatório do Desenvolvimento Humano 2006 – A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.
- [14] Portugal (2005), Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro.
- [15] Roseta-Palma, Catarina e Henrique Monteiro (2006), “Tarifários eficientes e tarifários reais para a água”, V Congresso Ibérico sobre Gestão e Planeamento de Água, organizado pela Fundação Nova Cultura da Água e pela Universidade do Algarve, em Faro, Dezembro de 2006.
- [16] União Europeia (2000), “Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de Outubro de 2000 que estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água (Directiva Quadro da Água)” *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*, 22-12-2000, pp. L327/1-L327/72.