

Análise do Consumo de Água em Portugal

Perfil de Consumidores e Consumos



Novembro 2009

1. APRESENTAÇÃO DA AQUAPOR.....	3
Quem Somos	
Onde Estamos	
2. COMO SURGE NECESSIDADE DESTE ESTUDO PARA A AQUAPOR.....	5
Em Portugal há uma grande dispersão de entidades com responsabilidade no Ambiente	
Os Objectivos da AQUAPOR	
3. PRESSUPOSTOS DO ESTUDO DE CONSUMIDORES E CONSUMOS.....	7
Base de trabalho	
Concelhos Abrangidos	
Prazo de incidência do Estudo	
4. ANÁLISE DE DADOS.....	9
Capitações – Consumos <i>per capita</i>	
Capitações Portuguesas vs. Capitações Europeias	
Perfil dos Consumos	
Perfil dos Consumidores	
O preço da água	
Factura da água para consumo de 5 m ³	
5. CONCLUSÕES.....	18

Quem Somos

Criada em 1997 pela AdP-Águas de Portugal, a **AQUAPOR** tem sido um importante instrumento empresarial no estudo, montagem, gestão, manutenção e exploração de sistemas municipais vocacionados para a participação nos mercados do abastecimento de água e do saneamento de águas residuais directamente à população, através de contratos de concessão estabelecidos com as Autarquias.

Em 2008 a **AQUAPOR** foi adquirida pela empresa **Criar Vantagens, Águas e Resíduos, Lda**, constituída pelo consórcio DST/ABB.

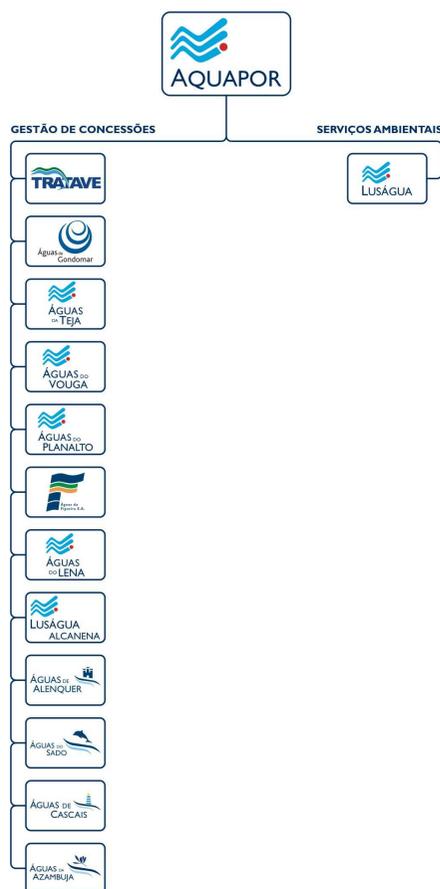
A principal actividade da envolve a prestação de serviços, nas áreas da concepção de sistemas, gestão de projectos e exploração de serviços públicos, nomeadamente de captação, tratamento, adução, reserva e distribuição de água para consumo público, bem como na recolha, tratamento, rejeição e reciclagem de efluentes urbanos e industriais, procurando, por um lado, assegurar a qualidade e disponibilidade da água que é fornecida aos consumidores e, por outro, a protecção dos recursos hídricos.

A Empresa é actualmente líder de mercado nos segmentos dos sistemas municipais de abastecimento de água e na prestação de serviços de gestão de ETAR's.

As principais áreas de negócio da Empresa são a Gestão de Concessões Municipais e a Prestação de Serviços Ambientais.

Onde Estamos

A **AQUAPOR** está presente em 25 Municípios, de um total de 41 que optaram por esta forma de gestão (concessão a empresas privadas).



AA: Abastecimento de Água
AR: Recolha de Águas Residuais

Empresa Concessionária	Municípios Abrangidos	População Servida	
TRATAVE	Guimarães, Trofa, Santo Tirso Famalicão, Vizela	359 000	AR “alta”
Águas de Gondomar	Gondomar	174 000	AA+AR
Águas da Teja	Trancoso	9 540	AA+AR
Águas do Vouga	Águeda, Albergaria a Velha, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Murtosa	235 330	AA “alta”
Águas do Planalto	Carregal do Sal, Mortágua, S.ta Comba Dão, Tábua, Tondela	73 470	AA+AR
Águas da Figueira	Figueira da Foz	64 000	AA+AR
Águas do Lena	Batalha	15 570	AA
Luságua Alcanena	Alcanena	13 820	AA
Águas de Alenquer	Alenquer	45 230	AA+AR
Águas do Sado	Setúbal	122 380	AA+AR
Águas de Cascais	Cascais	190 000	AA+AR
Águas da Azambuja	Azambuja	21 800	AA+AR
12 Concessões	25 Municípios	1.324.140 hab.	

2. COMO SURGE NECESSIDADE DESTE ESTUDO PARA A AQUAPOR

Em Portugal há uma grande dispersão de entidades com responsabilidade no Ambiente

No sector das águas, a distribuição de poderes e competências estão dispersas por várias entidades, sendo relevante destacar as seguintes:

- **Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e de Resíduos – ERSAR**
Visa assegurar uma correcta protecção do utilizador dos serviços de águas e resíduos, evitando possíveis abusos decorrentes dos direitos de exclusivo, e no que respeita à supervisão e ao controlo dos preços praticados, que se revela essencial por se estar perante situações de monopólio natural ou legal.
- **Instituto da Água – INAG**
É o organismo responsável pelo desenvolvimento e pela aplicação das políticas nacionais no domínio dos recursos hídricos.
- **Agência Portuguesa do Ambiente – APA**
Órgão com competências na gestão, regulação e planeamento de resíduos. Cumpre-lhe ainda exercer funções em matéria de informação e educação ambiental.
- **Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional – CCDR**
As CCDR têm a responsabilidade de executar as políticas de desenvolvimento regional, ambiente, conservação da natureza, biodiversidade e ordenamento do território.
- **Inspecção-geral do Ambiente e Ordenamento do Território – IGAOT**
Trata-se de um organismo central de controlo, auditoria e inspecção do MAOTDR, no âmbito do cumprimento da legalidade nas áreas do ambiente, conservação da natureza e ordenamento do território.
- **Administrações das Regiões Hidrográficas – ARH**
Criadas pela Lei da Água (Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro), tem responsabilidades de planeamento, licenciamento e fiscalização das respectivas regiões hidrográficas.
- **Direcção-geral de Saúde – DGS**
A DGS, pertencente ao Ministério da Saúde, é encarregue da regulamentação, orientação, coordenação e fiscalização das actividades de promoção de saúde, nomeadamente no que se refere à qualidade da água para consumo humano.
- **Direcção-Geral do Consumidor**
Promove e salvaguarda os direitos dos consumidores. Coordena e executa medidas de protecção, informação e educação do consumidor.
- **Autoridade da Concorrência**
Entidade com poderes transversais sobre a economia portuguesa para aplicação e cumprimento das regras da concorrência.
- **Outras entidades relevantes:** Gabinete de Relações Internacionais; Direcção-Geral das Actividades Económicas; Direcção-Geral das Autarquias Locais; Instituto Português da Qualidade, Instituto Português de Acreditação.

O número e dispersão de entidades com responsabilidade no ambiente dificultam muito a centralização do conhecimento em matéria de produção e consumo da água.

2. COMO SURGE NECESSIDADE DESTE ESTUDO PARA A AQUAPOR

Os Objectivos da AQUAPOR

Uma Entidade Gestora (quer seja privada ou municipal) deve conhecer o seu Cliente: o seu perfil de consumo e as suas necessidades.

Mas a AQUAPOR está numa situação privilegiada em relação às Entidades Gestoras municipais. A AQUAPOR está presente em 25 municípios e fornece água a cerca de 9% da população nacional.

Ou seja, a AQUAPOR representa um universo relevante da população para poder tirar conclusões sustentadas e extrapoláveis sobre o perfil “tipo” dos consumidores e dos consumos de água em Portugal.

Assim, o objectivo da AQUAPOR é caracterizar e dar a conhecer o perfil do consumidor “tipo” e a curva “média” de consumos em Portugal Continental.

Outros Estudos relevantes

Em Portugal existem várias entidades capazes de desenvolver estudos e estatísticas de consumos em Portugal.

A Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Água (APDA), o Instituto da Água (INAG) e a Entidade Reguladora das Águas e Resíduos (ERSAR) são exemplos de três entidades que nos últimos anos têm feito um enorme esforço na recolha e tratamento de dados relativos a tarifas e consumos de água.

Qualquer destas entidades tem importantes publicações anuais onde os dados recolhidos são sistematizados e analisados numa base inter-anual comparativa.

No entanto, os objectivos daqueles organismos não são os mesmos que uma Entidade Gestora de serviços de abastecimento de água e de recolha de águas residuais.

Base de trabalho

Os sectores de actividade económica tradicionalmente considerados de **serviço público de interesse económico geral** – água, energias, transportes e telecomunicações – são internacionalmente denominadas por **utilities**.

As **utilities** assumem uma importância vital, tanto social, como económica, na medida em que a sua actividade abrange toda a gama de utentes (ou Clientes): desde domésticos, comerciais, industrias, a serviços públicos de saúde, ensino, etc. O serviço das **utilities** (bom ou mau) implicará necessariamente com toda a sociedade e como tal, as **utilities** têm responsabilidades e leis próprias - Comunitárias e Nacionais: são sectores regulados, com formas específicas de contratação pública e de defesa dos consumidores.

Ora, no caso concreto do presente Estudo a unidade analisada é o Contador e o respectivo consumo, tendo-se assumido que **a cada Cliente corresponde um contador e uma habitação**.

Assim, foram ordenados, por mês, todos os consumos, de todos os contadores, desde Janeiro de 2005, até Dezembro de 2008.

3. PRESSUPOSTOS DO ESTUDO DE CONSUMIDORES E CONSUMOS

Concelhos Abrangidos

O presente estudo incidiu sobre os consumidores dos seguintes Concelhos:

Municípios Abrangidos

Alcanena
Alenquer
Batalha
Carregal do Sal
Mortágua
Santa Comba Dão
Setúbal
Tábua
Tondela
Trancoso

10 Municípios

A amostra representa um universo de 288 mil habitantes, cerca de 2,8% da população do país.

As freguesias abrangidas têm características *mistas*: freguesias com aglomerados urbanos e freguesias com zonas rurais.

Prazo de incidência do Estudo

Foram analisados os dados dos anos: **2005, 2006, 2007 e 2008**

Tal amostra representa **4.334.240 de registos.**

Capitações – Consumos *per capita*

Para o conjunto da população analisada no presente estudo, a distribuição anual das **capitações domésticas** (água consumida diariamente por cada habitante) é a seguinte:

Ano	2005	2006	2007	2008
Capitação Doméstica (litros/hab.dia)	115	107	108	109

Contudo, a **capitação total** (correspondente à água efectivamente necessária por cada habitante) é cerca de 2,2 vezes mais do que a capitação doméstica, pois inclui:

- Rega de jardins e espaços públicos;
- Lavagem de ruas;
- Consumos autárquicos e de organismos sociais;
- Comércio, industria e serviços de pequena dimensão (com consumos até os 50 m³/mês);
- Perdas de água comerciais (consumos autorizados mas sem medição: ex. incêndios)
- Perdas de água relativas a ligações clandestinas ou não autorizadas;
- Perdas de água nas redes de distribuição;

Ano	2005	2006	2007	2008
Capitação Total (litros/hab.dia)	253	243	243	230

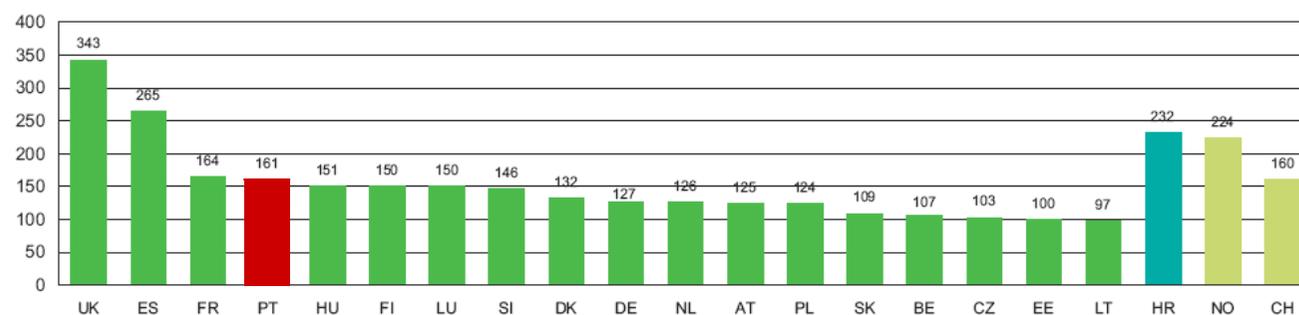
Capitações Portuguesas vs. Capitações Europeias

Segundo a EUREAU, no seu relatório de 2008 que agrega informação de 29 países, as capitações europeias apresentavam os seguintes valores médios:

Ano	2008
Capitação Doméstica (litros/hab.dia)	183
Capitação Total (litros/hab.dia)	323

Fonte: EUREAU Statistics Overview on Water and Wastewater in Europe 2008, EUREAU.

Com mais detalhe, de acordo com informação da EUROSTAT, a capitação doméstica (l/hab.dia) apresenta a seguinte distribuição (dados de 2005):



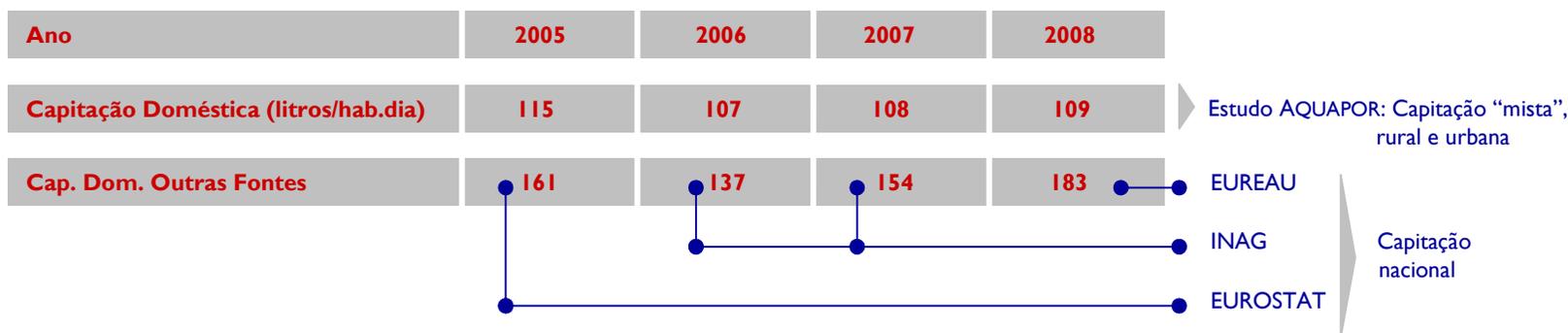
Fonte: Consumers in Europe - Facts and figures on services of general interest, EUROSTAT, 2007.

4. ANÁLISE DE DADOS

Capitações Portuguesas vs. Capitações Europeias

Os dados da EUREAU e da EUROSTAT estão fortemente influenciados pelos consumos urbanos das regiões de Lisboa, Porto e Algarve, reflectindo capitações de características mais urbanas do que aquelas que são objecto deste estudo.

O INAG, fonte muito relevante nesta matéria, apresenta capitações médias para o continente na ordem dos 137 a 154 l/hab.dia, também influenciadas pelas regiões urbanas.



As capitações da AQUAPOR em ambiente urbano (Cascais, Gondomar e Setúbal) apresentam os seguintes valores:

Capitação Doméstica (litros/hab.dia)	139	135	139	137
--------------------------------------	-----	-----	-----	-----

AQUAPOR: Capitação urbana
- Cascais
- Gondomar
- Setúbal

Verifica-se que qualquer das fontes externas utilizadas apresentam capitações superiores às capitações reais obtidas em leituras de contadores da AQUAPOR.

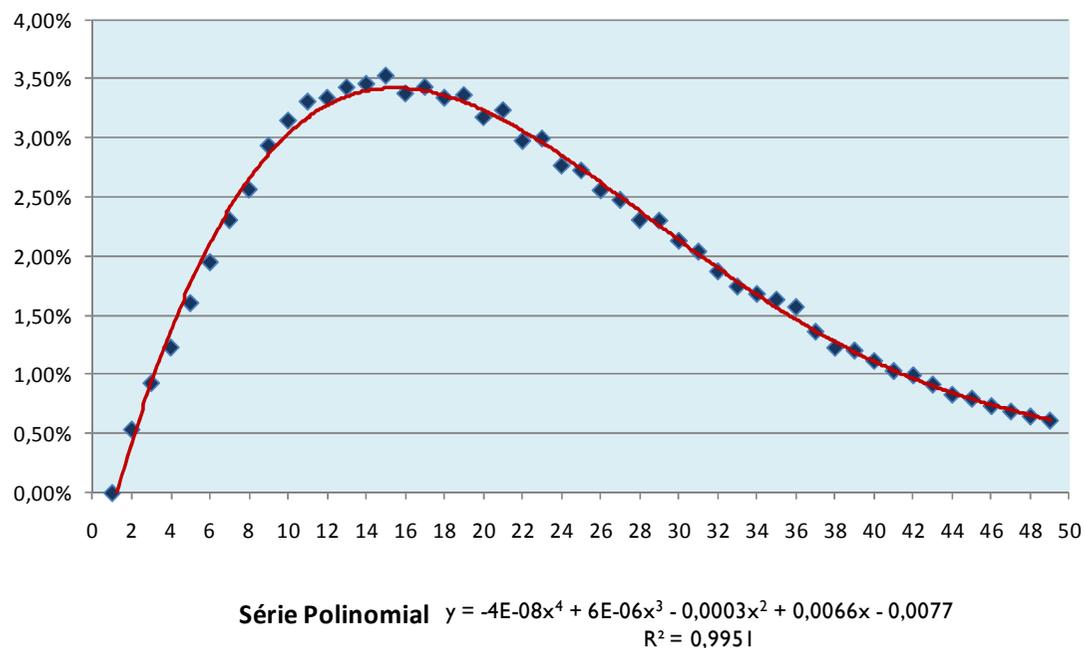
4. ANÁLISE DE DADOS

Perfil dos Consumos

A curva de distribuição dos consumos, permite avaliar, com rigor, qual é o volume de água consumida que cada contador apresenta mensalmente.

A distribuição mensal dos consumos, por cada Cliente, apresenta o seguinte perfil:

Consumo (m3)	Água Consumida (% cliente/mês)	Consumo (m3)	Água Consumida (% cliente/mês)
0	0,00%	25	2,56%
1	0,54%	26	2,47%
2	0,93%	27	2,30%
3	1,23%	28	2,30%
4	1,60%	29	2,13%
5	1,95%	30	2,04%
6	2,30%	31	1,87%
7	2,56%	32	1,74%
8	2,93%	33	1,68%
9	3,14%	34	1,63%
10	3,30%	35	1,57%
11	3,33%	36	1,36%
12	3,42%	37	1,23%
13	3,45%	38	1,20%
14	3,52%	39	1,11%
15	3,37%	40	1,03%
16	3,43%	41	0,99%
17	3,34%	42	0,92%
18	3,36%	43	0,83%
19	3,17%	44	0,80%
20	3,23%	45	0,73%
21	2,97%	46	0,69%
22	2,99%	47	0,65%
23	2,76%	48	0,61%
24	2,72%		



Perfil dos Consumos

O estudo efectuado permite concluir que 90% dos contadores apresentam consumos de água mensais numa banda que varia entre 5 e 41 m³.

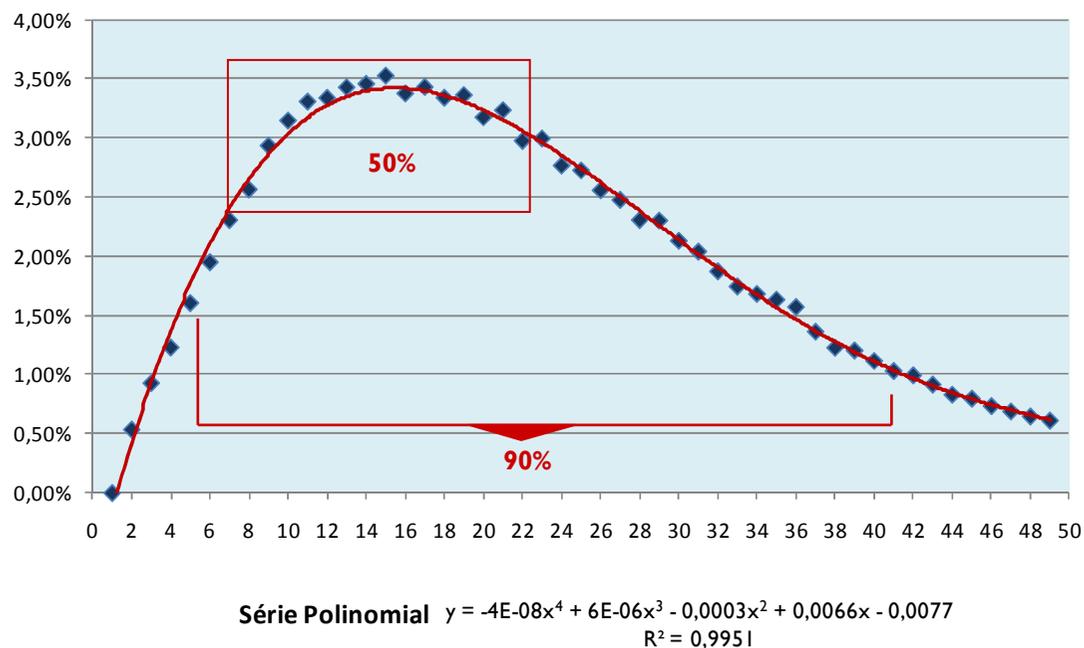
Cerca de 50% dos contadores registam consumos mensais entre os 7 e os 22 m³.

Os consumos entre 7 e 17 m³ por mês são representativos de agregados familiares entre 2 e 5 habitantes.

Os consumos superiores a 17 m³ estão normalmente associados a habitações com jardim, pequeno comércio e pequena industria.

1 Metro cúbico são mil litros de água

1 m³ = 1000 litros



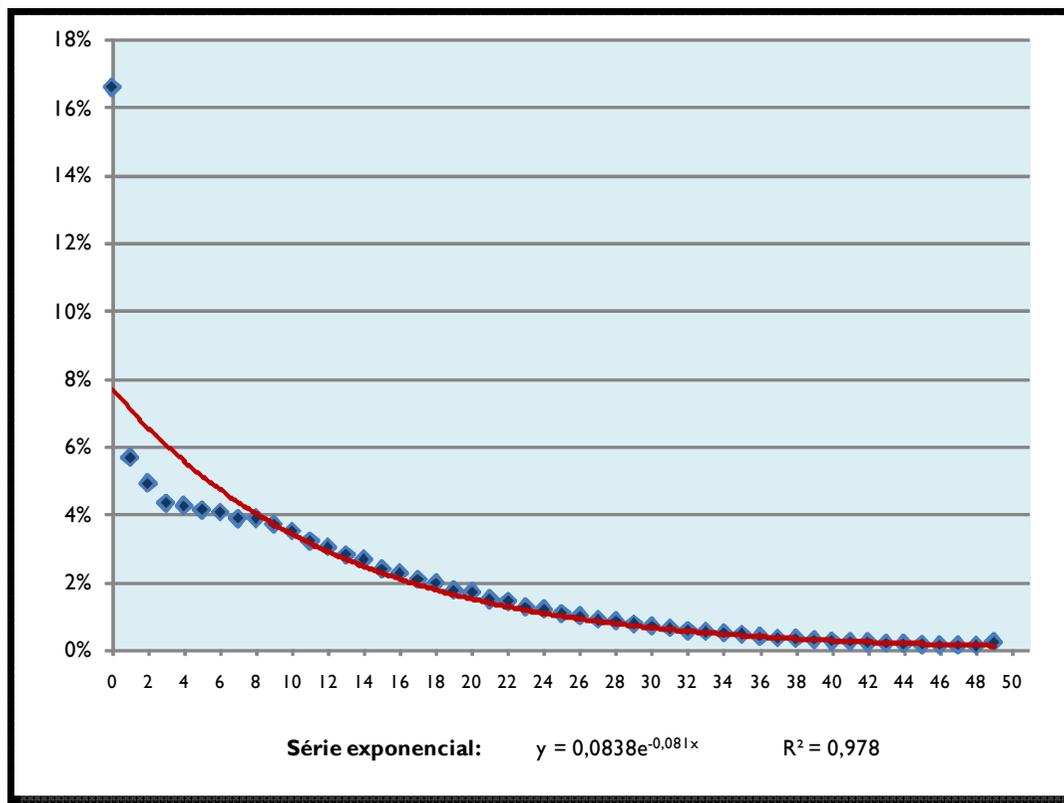
4. ANÁLISE DE DADOS

Perfil dos Consumidores

O Perfil dos Consumidores é dado pela distribuição de contadores (habitações) por cada m³ consumido e permite verificar a percentagem de consumidores por escalão de água consumida.

Entre 2005 e 2008, a distribuição mensal dos Clientes, por cada m³ consumido, apresenta o seguinte perfil:

Consumo (m3)	Água Consumida (% clientes/m3)	Consumo (m3)	Água Consumida (% clientes/m3)
0	16,60%	25	1,09%
1	5,69%	26	1,01%
2	4,93%	27	0,91%
3	4,35%	28	0,87%
4	4,26%	29	0,78%
5	4,14%	30	0,72%
6	4,08%	31	0,64%
7	3,89%	32	0,58%
8	3,89%	33	0,54%
9	3,71%	34	0,51%
10	3,51%	35	0,48%
11	3,22%	36	0,40%
12	3,03%	37	0,35%
13	2,82%	38	0,34%
14	2,67%	39	0,30%
15	2,39%	40	0,27%
16	2,28%	41	0,26%
17	2,09%	42	0,23%
18	1,98%	43	0,21%
19	1,77%	44	0,19%
20	1,72%	45	0,17%
21	1,50%	46	0,16%
22	1,45%	47	0,15%
23	1,28%	48	0,14%
24	1,21%	49	0,25%



Perfil dos Consumidores

Verifica-se que 50% dos Clientes consomem menos de 8m³ por mês. Ou seja, 50% da população analisada consome menos de 116 litros por dia.

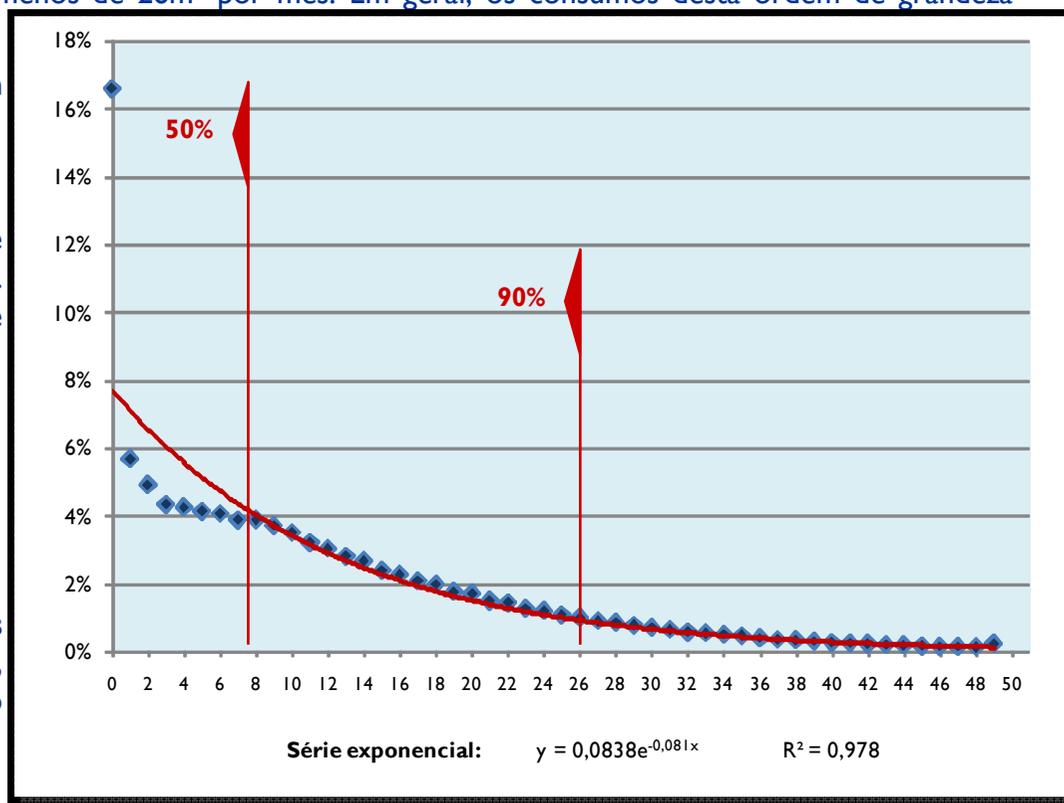
Cerca de 90% dos Clientes consome menos de 26m³ por mês. Em geral, os consumos desta ordem de grandeza verificam-se em:

- Vivendas com jardim e por vezes com piscina;
- Grandes agregados familiares;

Há 16,6% de contadores que apresentam “consumo zero” mensal. O consumo 0 está normalmente relacionado com:

- Habitações de emigrantes;
- Segundas habitações;
- Contadores de garagem e anexos;
- Contadores avariados.

Cerca de 40% dos Clientes consome menos de 5m³, ou seja, consome água no primeiro escalão de tarifário.



O preço da água

Nos municípios servidos pela AQUAPOR, os preços variam entre 0,39 €/m³ e 0,73 €/m³ para o primeiro escalão (de 0 a 5 m³).

A tarifa fixa de disponibilidade varia entre 1,70 €/mês e 6,61 €/mês. A tarifa fixa destina-se a cobrir os custos com construção, conservação e manutenção do sistema público de água, assegurando a disponibilidade da água 24 horas por dia, mesmo em segundas habitações (p.e. casas de férias onde só há consumo durante um mês mas o serviço é assegurado o ano inteiro).



Ou seja, nos municípios servidos pela AQUAPOR, uma habitação com consumo de 5m³ por mês paga, em média, 5,77€, o que dá 1,154 €/m³ (ou 0,001 €/litro).



(*) Tarifário “doméstico” médio na AQUAPOR (tarifa fixa + variável)

4. ANÁLISE DE DADOS

Factura da água para consumo de 5 m³

Embora o preço médio de 5 mil litros de água seja, como se viu, de € 5,77, a factura mensal é superior, pois inclui o saneamento, a recolha do lixo e outras taxas e impostos. Uma factura “típica” pode ser decomposta da seguinte forma:

Consumo = 5 m ³	Entidade Gestora	Câmara Municipal	ERSAR e ARH (*)	Estado IVA
 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Tarifa variável 2,69€ Tarifa fixa 3,08€ </div>  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Tarifa variável 1,55€ Tarifa fixa 2,01€ </div>  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> Tarifa variável 2,69€ </div>	Água <hr/> € 5,77		Taxa controlo qualidade da água € 0.01	5% 5%
	Saneamento <hr/> € 3,56		Taxa Recursos Hídricos € 0.11	5%
		RSU – Recolha de lixo <hr/> € 1,82		Taxa Recursos Hídricos € 0.02
Factura da água para consumo de 5 m³ =				€ 11,75 ou seja, 0,0023 €/litro

(*) ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos
ARH – Administração de Região Hidrográfica

5. CONCLUSÕES

Em resumo:

1. O consumo médio diário por habitante (capitação) é de **109 litros/hab.dia**, em ambiente misto (rural e urbano).
2. Contudo, a capitação total necessária para um habitante é mais do dobro: 230 litros/hab.dia, pois inclui perdas de água, consumos autárquicos (lavagem de ruas e rega de espaços verdes, etc.) entre outros usos.
3. Em ambiente urbano, o consumo por habitante passa dos 109 para 137 litros/hab.dia.
4. As capitações domésticas registadas pela AQUAPOR ao longo de 4 anos são inferiores às estatísticas disponíveis - nacionais e internacionais.
5. Cerca de 40% dos contadores apresenta consumos no 1º escalão de água, ou seja, consumos inferiores a 5 m³.
6. Uma factura de 5m³ tem um valor de € 11,75, ou seja, **o preço de um litro de água é de € 0,0023**.
7. Cerca de 16,6% dos contadores apresenta consumo zero. Tais contadores correspondem a:
 - Habitações de emigrantes;
 - Segundas habitações;
 - Contadores de garagem ou de anexos;
 - Contadores avariados.
8. As grandes ineficiências e desperdícios de água verificam-se a montante das habitações domésticas. O INAG refere que **as perdas de água em Portugal ascendem a 32% do volume de água captada**.
9. É necessário fazer um enorme esforço na redução das perdas de água, nomeadamente:
 - Na redução de perdas comerciais;
 - Na detecção de ligações clandestinas ou não autorizadas;
 - Na redução de perdas técnicas – roturas e fugas “permanentes”.
10. Os roubos e perdas técnicas de água representam um elevado custo ambiental e económico, tanto pelo desperdício de água que representam, como pelos custos com reagentes e energia associados a esse desperdício.

**Cabe às Entidades Gestoras
(empresas públicas e privadas, autarquias e Estado)
melhorar a eficiência das suas redes de distribuição de água.**

AQUAPOR:	www.aquaporservicos.pt
INAG / INSAAR:	www.inag.pt ; http://insaar.inag.pt
EUROSTAT:	http://ec.europa.eu/eurostat
EUREAU:	www.eureau.org/