

5.3.4.4 Tarifário de água

No Quadro 5.41 apresenta-se o tarifário relativo à água para consumo humano.

Quadro 5.41 – Tarifas de consumo de água no concelho de Aveiro.

Tipo consumidor		Preço (€/m ³)
Doméstico	Escalão 1 (0-10 m ³)	0,480
	Escalão 2 (11-30 m ³)	1,025
	Escalão 3 (>30 m ³)	1,770
Comércio e indústria	Escalão 1 (0-50 m ³)	0,900
	Escalão 2 (>50 m ³)	1,960
Serviços públicos e administração central		1,600
Administração local e serviços sociais, IPSFL e agremiações desportivas		0,580
Ligações Provisórias		1,900

5.4 Estarreja

O concelho de Estarreja não revela grandes variações de altitude, não apresentando grandes acidentes morfológicos. Apenas os vales de algumas linhas de água são um pouco encaixados, apresentando as encostas bem protegidas por floresta. Segundo os estudos prévios do PDM de Estarreja (1988/1989) a carta hipsométrica distingue 3 zonas:

- Zona baixa, com uma altitude inferior a 10 m, onde se pratica uma agricultura de regadio (culturas hortícolas e pastos naturais), apresentando grandes riscos de inundação e problemas de drenagem do solo. É pouco ocupada por população;
- Zona intermédia, entre os 10 e 50 m, em que os terrenos agrícolas não apresentam grandes problemas de drenagem nem riscos de inundações, sendo uma zona mais habitada;
- Zona alta, com uma altitude superior a 50 m, não existe praticamente agricultura nem população, é coberta por floresta com excepção da parte alta da freguesia de Salreu com uma mancha de terrenos com potencialidade de uso agrícola.

O povoamento caracteriza-se de uma forma geral pela linearização das construções ao longo das vias de comunicação, originando aglomerados dispersos e com pouca estruturação urbana, originando dificuldades no ordenamento do território e na programação de equipamentos e infra-estruturas.¹⁰

O concelho de Estarreja é composto por sete freguesias: Avanca, Beduído, Canelas, Fermelã, Pardilhó, Salreu e Veiros (Figura 5.25).

Os principais cursos de água que atravessam o concelho são o rio Antuã e o rio Jardim, os quais desaguam na Ria de Aveiro na área do Baixo Vouga Lagunar,

¹⁰ Câmara Municipal de Estarreja, Dezembro 2005, Relatório da demografia– Versão provisória dos Estudos de Revisão do Plano Director Municipal (PDM).

sendo responsáveis pela irrigação dos campos desta área agrícola, nomeadamente dos arrozais.

A Câmara Municipal de Estarreja é a entidade gestora do sistema de abastecimento de água e do sistema de águas residuais.

O Plano Director Municipal (PDM) de Estarreja, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 11/93, de 23 de Fevereiro, encontra-se em fase de revisão.

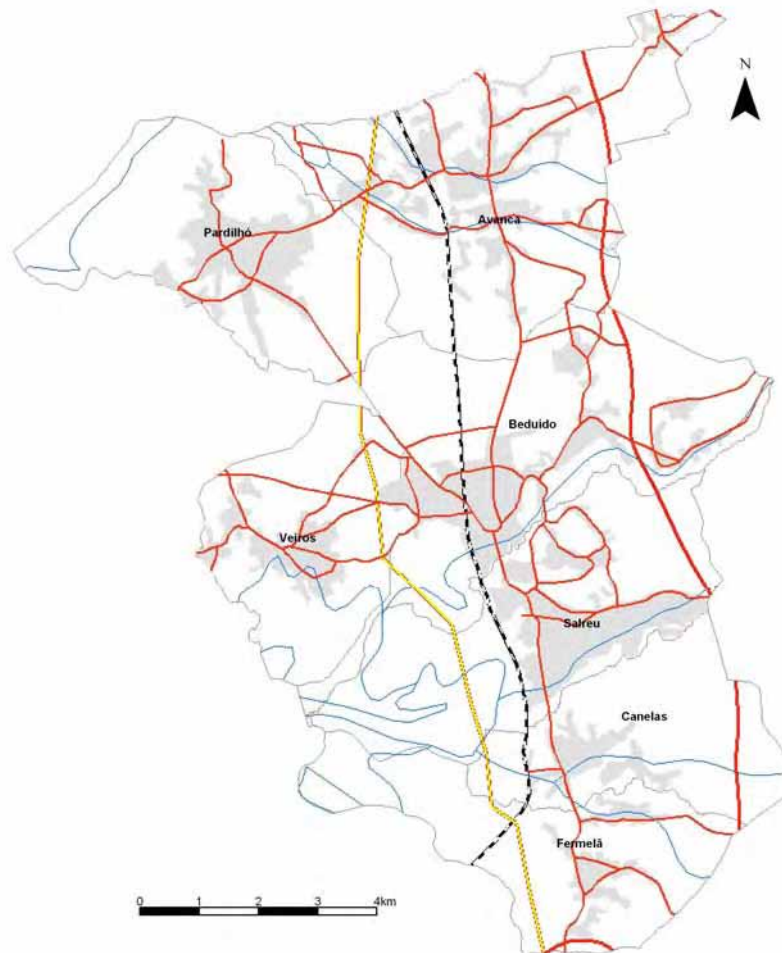


Figura 5.25 – Área geográfica do concelho de Estarreja.

5.4.1 Forças motoras

5.4.1.1 População

A população do concelho indica contrastes entre o Norte e o Sul. As zonas Norte e Centro (freguesias de Avanca, Pardilhó e Beduído) integram cerca de 65% (18 443) da população do concelho. Esta situação deve-se ao desenvolvimento industrial, à dinâmica da empresa Nestlé em Avanca, ao acesso à A1 e à morfologia do terreno, correspondente às áreas planas.

A freguesia de Beduído, sede do concelho onde se localiza o núcleo urbano principal (cidade de Estarreja), polarizador de bens e serviços com uma qualidade de vida diferenciada do restante território, registava o maior número de habitantes em 2001 (7794) e o maior crescimento (15,8%), albergando 28% da população do concelho.

A parte Sul do concelho (freguesias de Canelas, Fermelã e Salreu), de características mais rurais, apresenta densidades mais baixas. Estas freguesias, com grandes extensões de áreas ocupadas por áreas alagadas, floresta e campos agrícolas concentram apenas cerca de 25% da população do concelho.

Quanto à evolução da população, verifica-se que entre 1991 e 2001 ocorreu um crescimento de 5,4%. Este crescimento foi mais notório nas freguesias de Veiros (23,7%) e Beduído (15,8%), em contraste com Fermelã em que a população diminuiu 6,2% (Quadro 5.42).

Quadro 5.42 – População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho de Estarreja.

	População Residente		Variação (%) 1991/2001	Densidade populacional 2001 (Hab./Km ²)
	1991	2001		
Estarreja	26742	28182	5,4	260,2
Avanca	6426	6474	0,7	298,3
Beduído	6731	7794	15,8	387,8
Canelas	1498	1486	-0,8	138,9
Fermelã	1580	1482	-6,2	120,5
Pardilhó	4234	4175	-1,4	265,9
Salreu	4157	4153	-0,1	215,7
Veiros	2116	2618	23,7	231,7

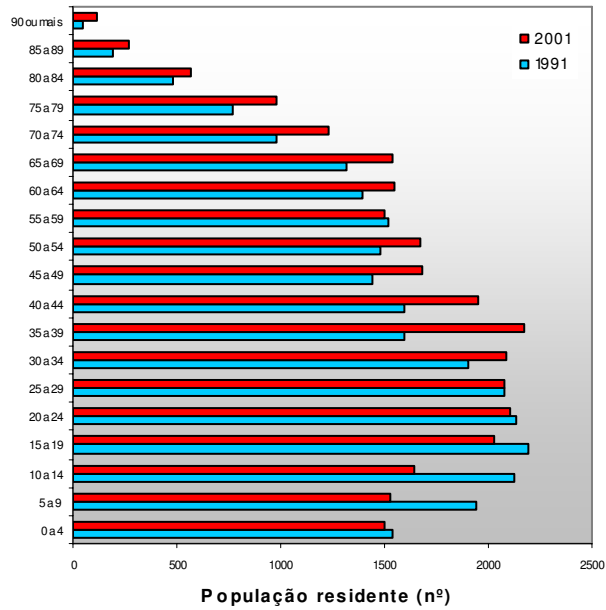
Fonte: Recenseamento da População e da Habitação (Centro) – Censos 1991 e 2001.

A redução acentuada da faixa etária mais jovem (0-14 anos) de 16,6% juntamente com o aumento da faixa etária mais de 65 anos traduz o envelhecimento da população. Na faixa entre os 15 e os 24 anos ocorre um decréscimo (4,6%), sobretudo entre os 15 e os 19 anos (Figura 5.26), o que coloca o desafio de impulsionar a criação local de mecanismos de atrair/reter esta faixa etária, nomeadamente através da criação de emprego.

Quadro 5.43 - População residente por faixa etária no concelho de Estarreja.

População Residente								Variação entre 1991 e 2001 (%)			
0-14		15-24		25-64		mais de 65		0-14	15-24	25-64	mais de 65
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%				
4669	16,6	4130	14,7	14687	52,1	4696	16,7	-16,7	-4,6	12,9	23,6

Fonte: Recenseamento da População e da Habitação (Centro) – Censos 1991 e 2001.

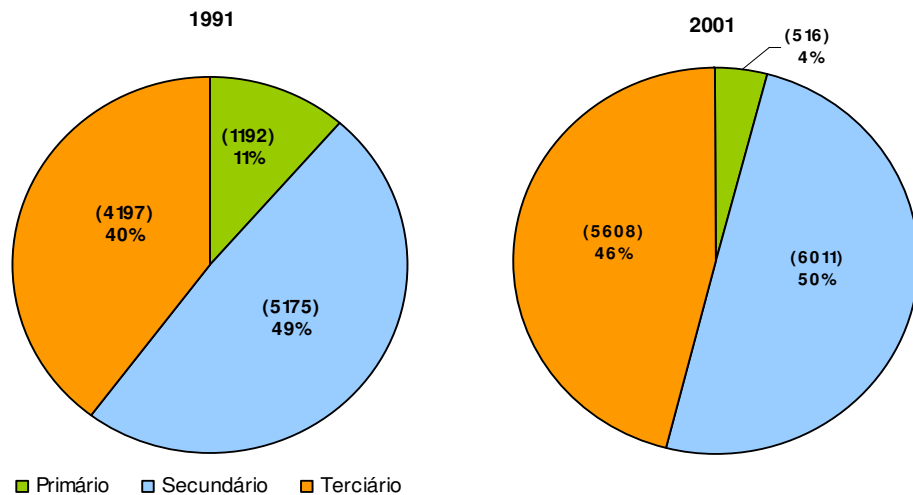


Fonte: Recenseamento da População e da Habitação (Centro) – Censos 1991 e 2001.

Figura 5.26 - Evolução da população residente no concelho de Estarreja, entre 1991 e 2001, por faixa etária.

5.4.1.2 Sectores de actividade

No concelho de Estarreja, a população activa em 2001 encontrava-se empregada sobretudo no sector secundário (50%) e terciário (46%). O sector primário sofreu um decréscimo entre 1991 e 2001 de 11% para 4%, enquanto que nos sectores secundário e terciário a percentagem da população empregada aumentou (Figura 5.27).



Fonte: Recenseamento da População e da Habitação (Centro) – Censos 1991 e 2001.

Figura 5.27 – População residente empregada, por sector de actividade em 1991 e 2001 no concelho de Estarreja.

5.4.2 Pressões

5.4.2.1 Sistema de abastecimento de água

O sistema de abastecimento de água do município de Estarreja é composto por uma única ZA (Estarreja) a qual se encontra subdividida em seis subsistemas (Figura 5.28).

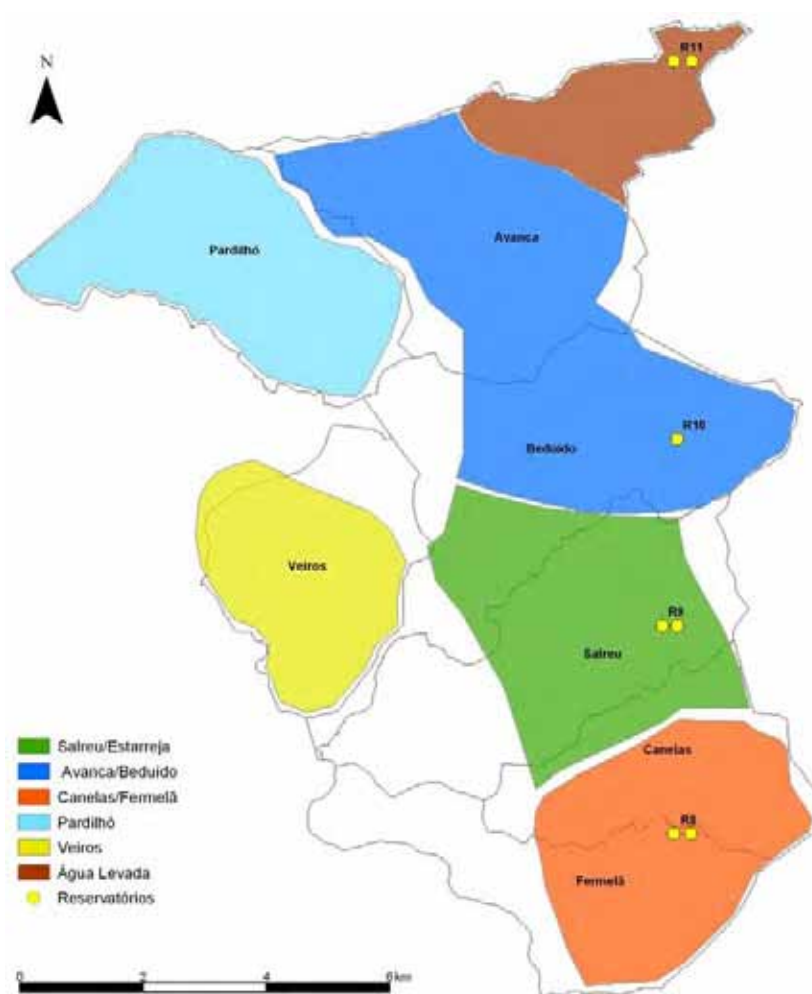


Figura 5.28- Redes de abastecimento do concelho de Estarreja.

Origem e volumes captados

A água do sistema de abastecimento de Estarreja tem origem, na sua totalidade, no Sistema Regional do Carvoeiro (SRC). Em 2004 e 2005 o caudal foi de 1 274 118 e 1 365 389 m³, respectivamente. Para além da água fornecida directamente pelo SRC, as freguesias de Veiros e Pardilhó são abastecidas por água proveniente do sistema de abastecimento da Murtosa.

Consumo de água

No Quadro 5.44 apresenta-se o consumo de água, verificando-se entre 2004 e 2005 um decréscimo de 1,1% do consumo total.

Quadro 5.44 - Água facturada por tipologia de consumidor no concelho de Estarreja.

Tipo de consumidor		2004	2005	Variação (%)
Água facturada (m ³)	Doméstico	488 079	569 577	14,3
	Comércio/Indústria/Construção*	424 322	312 491	-26,4
	Cultural/Autarquias/Gratuito	59 083	60 932	3,1
	Estado	5 484	22 816	316
	Total	976 968	965 816	-1,1
Contadores (N.º)	Domésticos	-	5 691	-
	Total	-	6 767	-

* Inclui valores consumidos pela empresa Nestlé de 181 675 e 185 336 m³ em 2004 e 2005, respectivamente.

Considerando que uma família tem 3,04 elementos e o número de consumidores domésticos é de 17 300, o consumo *per capita* é de aproximadamente 32,9 m³ em 2005.

Relativamente ao consumo mensal de água, tendo em atenção que i) a facturação é bimestral, ii) os consumos facturados num bimestre dizem respeito ao volume consumido no bimestre anterior e iii) o valor facturado no primeiro bimestre do ano resulta de acertos em relação às estimativas do ano anterior, verifica-se que os meses de maior consumo são os meses de Maio a Agosto (Figura 5.29).

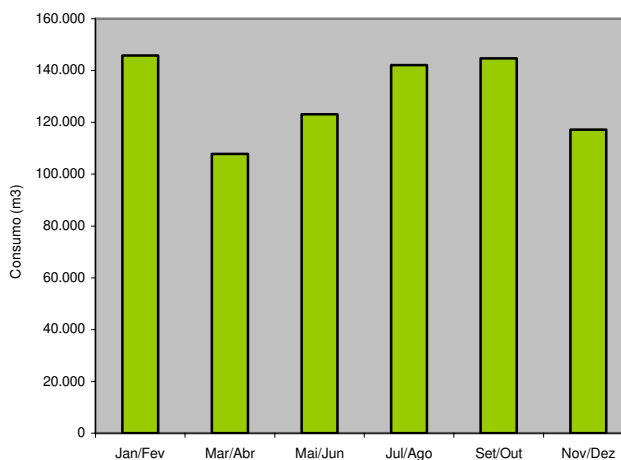


Figura 5.29 – Volume de água facturado em 2005 no concelho de Estarreja.

Perdas de água

Analisando o balanço entre o volume total captado e o volume consumido observa-se a existência de um diferencial em 2004 de 297 150 m³ e em 2005 de 399 573 m³ o que corresponde a perdas de água do sistema de 23,3% e 29,3%, respectivamente.

5.4.2.2 Sistema de drenagem e tratamento de águas residuais

ETAR's existentes

No sistema municipal de drenagem e tratamento de águas residuais não existem ETAR's em funcionamento.

Quantidade de águas residuais produzidas

No ano de 2005 o caudal de águas residuais na rede de saneamento foi de 1 738 615 m³, sendo 1 131 530 m³ (65%) proveniente do sector industrial e 607 085 m³ (35%) do sector doméstico.

As águas residuais do sistema de saneamento do concelho de Estarreja são entregues à SIMRIA na sua totalidade. Nos anos 2004 e 2005 foram entregues as seguintes quantidades: 1 430 065 m³ e 1 738 615 m³, respectivamente.

5.4.2.3 Fontes de poluição

A Câmara Municipal de Estarreja (CME) não tem informação relativamente a potenciais fontes de poluição.

5.4.2.4 Sistemas de rega

Origem e quantidade da água para rega dos espaços públicos

A rega dos espaços públicos é feita através da rede de abastecimento público. No entanto, não existe contabilização das quantidades utilizadas.

Número e localização dos sistemas de regadio

Não existem sistemas de regadio.

5.4.2.5 Superfície irrigada

O concelho de Estarreja possui cerca de 12,8% da superfície irrigada da AMRia tendo como principal origem de água para rega desta superfície a água subterrânea a partir de furos, poços ou nascentes (cerca de 73%). Apenas 16,4% das explorações utilizam os cursos de água naturais, neste caso, com destaque para o rio Antuã, como origem de água para rega. A cultura dominante é o milho (87%), seguindo-se-lhe o arroz (5%) e os prados (4%) (INE, 1999).

5.4.3 Estado

5.4.3.1 Disponibilidade de água

Não existem estudos de disponibilidade de água.

5.4.3.2 Qualidade das linhas de água superficiais

A Câmara não dispõe de informação.

5.4.3.3 Qualidade da água para consumo humano

Monitorização da água fornecida pelo sistema de abastecimento

Relativamente ao número de análises efectuadas, em 2004 verifica-se que estiveram em falta duas análises referentes ao CRI (Boro e Bromatos) (Quadro 5.45).

Quadro 5.45 – Análises regulamentares em falta e análise por tipo de controlo, em 2004 no concelho de Estarreja.

ZA	População abastecida	Volume distribuído (m ³ /dia)	% análises em falta (N.º análises)				Parâmetros em falta (N.º análises)
			CR1	CR2	CRI	Total	
Estarreja	16360	1664	0	0	3,03 (2)	0,59 (2)	Boro (1), Bromatos (1)

Em 2004, todas as análises efectuadas à água para consumo humano do sistema de abastecimento público de Estarreja cumpriram o Valor Paramétrico (VP) para todos os tipos de controlo.

Monitorização da água das fontes

Segundo a monitorização efectuada às fontes do concelho de Estarreja, verifica-se que a maioria apresenta água imprópria para consumo do ponto de vista microbiológico. No que respeita aos parâmetros físico-químicos, nas fontes monitorizadas entre 2003 e 2005, em geral os valores de pH são baixos, existindo ainda problemas nos Nitratos e nos Cloretos nas fontes de Ferreiros e Azenha, respectivamente (Quadro 5.46).

Quadro 5.46 – Classificação da qualidade da água das fontes no concelho de Estarreja.

Freguesia	Designação	2003	2004	2005	Parâmetros responsáveis (mais recentes)
Avanca	Zangarinheira	1	1	1	Coliformes totais, pH
	Fojo	1	2	1	
		2			
	Falcão	2	1	3	Coliformes totais, pH
		1	1	1	
	Cocieira	2	1	1	
		1	1		
	Beduído	Barreiro Além	4		
	Éguas	2	8	3	Coliformes totais, pH
			6		
Canelas	Azenha			1	Coliformes totais, Cloretos
	Tanque Nora	2	1	1	Coliformes totais, coliformes fecais, Escher. Coli., Est. Fecais, pH
			1		
	Marceneira	1	3		Coliformes totais, coliformes fecais, Est. Fecais
		1			
	Cabreiro	2	3	1	Coliformes totais, pH
1					
Afeiteira	3	3		Coliformes totais, pH	
	1				
Fermelã	Rua Norte	2			Coliformes totais, pH
Salreu	Senhora Monte	3	3	2	Coliformes totais, coliformes fecais, Escher. Coli., Est. Fecais,
	Ferreiros	3	3	2	Coliformes totais, coliformes fecais, Escher. Coli, pH, Nitratos
	Valdujo	3	2	1	Coliformes totais, coliformes fecais, Escher. Coli.

Fonte: Centro de Saúde de Estarreja.

No entanto, segundo a monitorização efectuada às fontes no período anterior a 2003 verifica-se a existência de um elevado número de fontes contaminadas com Nitratos, as quais entretanto deixaram de ser monitorizadas pelo Centro de Saúde, razão pela qual não são apresentadas no Quadro 5.46.

Análises efectuadas a captações particulares

Em 2004, a autarquia promoveu uma campanha de avaliação da qualidade da água de poços e furos particulares no concelho, tendo-se concluído que a qualidade das águas é bastante má por todo o concelho, com contaminação bacteriológica e por Nitratos. No Quadro 5.47 apresenta-se, em termos percentuais, a qualidade da água por freguesia.

Quadro 5.47- Qualidade das águas dos poços e furos particulares em 2004 (%)no concelho de Estarreja.

Freguesia	Químico			Bacteriológico		
	Potável	Suspeita	Imprópria	Potável	Suspeita	Imprópria
Avanca	25	0	75	0	0	100
Beduído	50	0	50	50	0	50
Canelas	0	25	75	0	0	100
Fermelã	0	25	75	0	0	100
Pardilhó	0	14	86	57	0	43
Salreu	17	0	83	0	0	100
Veiros	0	17	83	67	0	33

Fonte: www.cm-estorreja.pt

Em 2005, segundo os resultados existentes o panorama é bastante semelhante estando a maioria das captações analisadas impróprias para consumo, quer do ponto de vista químico (77%) quer microbiológico (54%) (Quadro 5.48). Ao nível físico-químico os parâmetros com maior frequência de incumprimentos são o pH (40%) e os Nitratos (43%). O Ferro é um outro parâmetro preocupante neste concelho ultrapassando o VP em 23% dos casos. Em alguns casos o valor de Ferro anda na ordem de grandeza das grama. Mais raramente o VP também é ultrapassado nos parâmetros cor, cheiro, turvação, nitritos e cloretos.

Quadro 5.48- Qualidade das águas dos poços e furos particulares em 2005 (%)no concelho de Estarreja.

Freguesia	Químico			Bacteriológico		
	Nº	Própria	Imprópria	Nº	Própria	Imprópria
Avanca	5	60	40	6	23	67
Beduído	15	20	80	17	53	47
Canelas	2	50	50	2	50	50
Fermelã	2	0	100	3	0	100
Pardilhó	1	0	100	1	0	100
Salreu	4	0	100	4	50	50
Veiros	1	0	100	1	100	0

Fonte: Centro de Saúde de Estarreja.

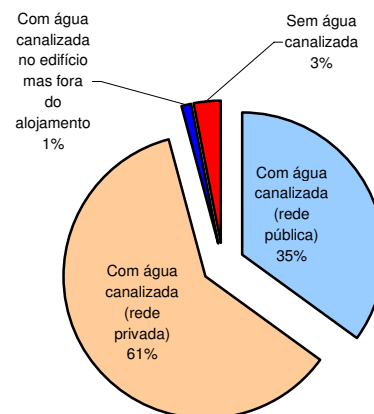
Utilizando agora os critérios de qualidade das águas doces subterrâneas destinadas à produção de água para consumo humano (Anexo I, classe A1 do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto), verifica-se que 60% das captações analisadas no concelho de Estarreja não se encontram aptas para poderem ser utilizadas como origem de água para a produção de água para consumo humano devido aos elevados teores de Ferro (23%) e Nitratos (43%) e ao baixo valor do pH (40%).

Podendo muitas vezes a água em causa ser utilizada para rega, verifica-se, por comparação com os critérios do Anexo XVI do Decreto 236/98, que o Ferro ultrapassa o VMR em 13% dos casos, os Nitratos em 23% e os cloretos em 6%.

5.4.4 Respostas

5.4.4.1 População servida por rede de abastecimento de água

Relativamente aos alojamentos com água canalizada, de referir que em 2001 cerca de 35% encontravam-se ligados à rede pública e 3% sem água canalizada, abastecendo-se sobretudo de poços/furos particulares (Figura 5.30).



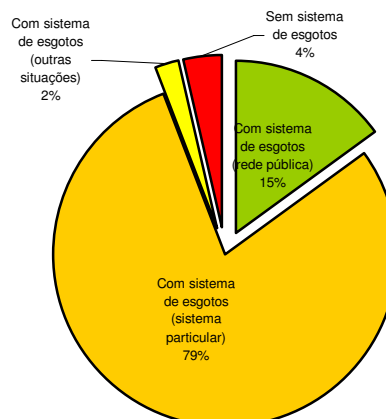
Fonte: INE, 2001, Recenseamento Geral da População e Habitação.

Figura 5.30 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho de Estarreja.

A taxa de cobertura da rede de abastecimento no concelho de Estarreja é de 100%. No entanto, a taxa de abastecimento é de 65%.

5.4.4.2 População servida por rede de saneamento

Em 2001, cerca de 4% dos alojamentos não possuíam qualquer sistema de esgotos e apenas 15% encontravam-se ligados à rede pública (Figura 5.31).



Fonte: INE, 2001, Recenseamento Geral da População e Habitação.

Figura 5.31 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de sistema de esgotos em 2001 no concelho de Estarreja.

A taxa de cobertura da rede de águas residuais é de 72%. No entanto, a taxa de saneamento é bastante mais reduzida cifrando-se nos 26,4% existindo grandes disparidades entre freguesias (Quadro 5.49).

O objectivo para 2010 é atingir os 98% de cobertura (Figura 5.32).

Quadro 5.49- Taxa de saneamento por freguesia no concelho de Estarreja.

Freguesias	Taxa de drenagem (%)
Avanca	5
Beduído	78
Canelas	20
Fermelã	22
Pardilhó	0,1
Salreu	9
Vieiros	3

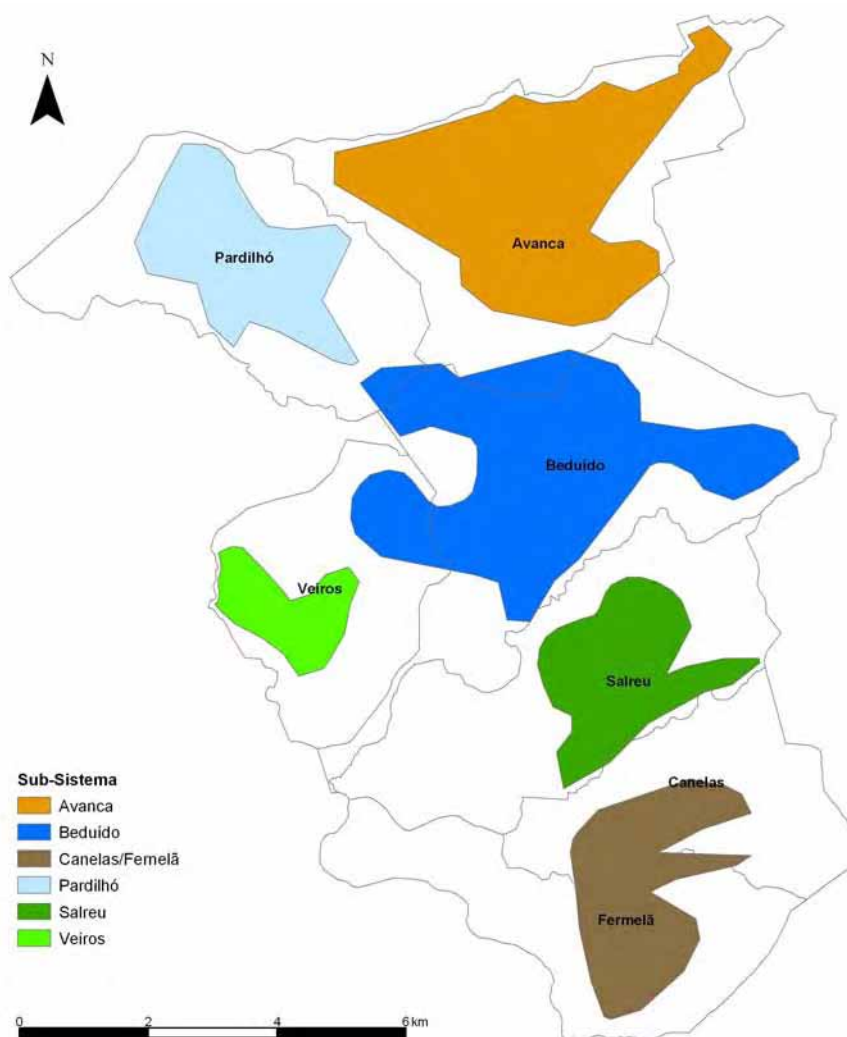


Figura 5.32 - Cobertura da rede de saneamento prevista para 2010 no concelho de Estarreja.

5.4.4.3 Tarifário de água

No Quadro 5.50 apresentam-se as tarifas relativas à água da rede de abastecimento público no concelho de Estarreja.

Quadro 5.50 – Tarifas de consumo de água 2006 no concelho de Estarreja.

Tipo consumidor		Preço (€/m ³)
Doméstico	Escalão 1 (0-5 m ³)	0,43
	Escalão 2 (6-15 m ³)	0,72
	Escalão 3 (16-25 m ³)	1,30
	Escalão 4 (> 25 m ³)	2,32
Comércio		1,19
Administração local, instituições de beneficência e agregações desportivas		0,61
Estado		1,36

5.5 Ílhavo

A localização privilegiada e a vocação marítima, propiciou o aparecimento de zonas portuárias, particularmente de pesca longínqua, com todas as actividades de construção e reparação naval, bem como indústrias de secagem e de frio, que foram um factor marcante no desenvolvimento económico e social do concelho de Ílhavo.

Ao longo das últimas duas décadas do Século XX, Ílhavo sofreu profundas mutações sociais, culturais e económicas, que ficaram a dever-se à diminuição da oferta de emprego no sector das pescas, obrigando as gentes Ilhavenses, que quase nasciam com o destino marcado no mar, a virar-se para outras actividades, ligadas ao comércio marítimo e a outros sectores, nomeadamente a indústria. Também a construção do Porto de Aveiro bem como a construção do IP5 que liga as praias da Costa Nova e Barra ao interior do país e à fronteira, e a implantação de duas zonas industriais no concelho (zona industrial da Mota e zona industrial das Ervas), vieram propiciar novas condições de dinamização económica, com predominância nos sectores industriais e no turismo.

O concelho de Ílhavo é composto por quatro freguesias: Gafanha do Carmo, Gafanha da Encarnação, Gafanha da Nazaré e São Salvador (Figura 5.33).

O concelho é pobre em cursos de água doce de grandes dimensões, destacando-se assim o atravessamento do concelho por dois dos canais da Ria de Aveiro: Canal de Mira e Canal de Ílhavo no qual desagua o rio Boco.

A Câmara Municipal de Ílhavo é a entidade gestora do sistema de abastecimento de água e do sistema de águas residuais.

No que se refere aos instrumentos de gestão territorial de referir o Plano Director Municipal (PDM) de Ílhavo, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 140/99, de 5 de Novembro, que se encontra em fase de revisão.