

## 5.10 Sever do Vouga

Situado no centro do país, mais concretamente no limite oriental do distrito de Aveiro, o concelho de Sever do Vouga beneficia da proximidade relativa de alguns centros urbanos importantes, nomeadamente Aveiro, Coimbra, Porto e, da proximidade de dois dos principais eixos rodoviários portugueses, a A1, que liga Lisboa ao Porto, e o IP5/A25, via de acesso do concelho ao país e à Europa.

Embora administrativamente faça parte da Beira Litoral, Sever do Vouga possui características únicas que se assemelham às das regiões do interior. De facto, o cunho geomorfológico e cultural, reflectido no património edificado e popular, determinam uma tipicidade própria de uma região do interior.

O concelho é constituído por nove freguesias: Cedrim do Vouga, Couto de Esteves, Dornelas, Silva Escura, Paradela do Vouga, Pessegueiro do Vouga, Sever do Vouga, Rocas do Vouga e Talhadas (Figura 5.75).

Os principais cursos de água que atravessam o concelho são o rio Vouga e os afluentes: rio Mau, rio Lordelo e rio Teixeira.

As características geomorfológicas e a elevada pluviosidade da região conferem ao concelho de Sever do Vouga condições hidrológicas vantajosas, em que os valores de infiltração não são desprezíveis, sendo por isso frequente as nascentes e os cursos de água permanentes. Contudo, a natureza litológica das formações em presença determina que os recursos hídricos subterrâneos sejam limitados uma vez que estes estão relacionados com as zonas de alteração e fracturação. Verifica-se grande instabilidade nos escoamentos de águas e nas captações existentes uma vez que são bastante influenciadas pela variabilidade sazonal e interanual das precipitações. As captações são do tipo furos, poços, galerias e poços com galerias, sendo as produtividades baixas, dificilmente ultrapassando os 0,5 l/s<sup>13</sup>.

Desta forma, os recursos hídricos subterrâneos são limitados. As condições geomorfológicas do concelho e o povoamento de tipo disperso dificultam a construção de um sistema global de abastecimento domiciliário.

As populações não abastecidas pela rede de abastecimento pública recorrem às águas subterrâneas, poços e nascentes. Para a rega recorrem igualmente às águas de superfície através de açudes e canais de desvio.

Verifica-se que as potencialidades subterrâneas não resolvem as carências existentes e previstas. A rede terá de recorrer a aproveitamentos de água superficiais. Apenas casos pontuais dispersos e concentrações de 200 a 300 habitantes poderão recorrer às águas subterrâneas e após análise cuidada destes casos.

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

O Plano Director Municipal (PDM) de Sever do Vouga, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 180/97, de 27 de Outubro, encontra-se em fase de revisão.

<sup>13</sup> In Capítulo 6 Condicionantes Naturais – relatórios sectoriais do PDM de Sever do Vouga.



Figura 5.75 – Área geográfica do concelho de Sever do Vouga.

## 5.10.1 Forças motoras

### 5.10.1.1 População

No concelho de Sever do Vouga a população residente decresceu cerca de 4,6% entre 1991 e 2001. De referir que, com excepção da freguesia de Sever do Vouga, a população residente decresceu em todas as freguesias do concelho (Quadro 5.96).

Analisando a população residente por faixa etária verifica-se um decréscimo bastante acentuado das faixas 0 a 14 anos e 15 a 24 anos (Quadro 5.96 e Quadro 5.97).

Quadro 5.96 - População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho de Sever do Vouga.

	População Residente		Variação 91/2001 (%)	Densidade populacional (Hab/Km2)
	1991	2001		
<b>Sever do Vouga</b>	<b>13826</b>	<b>13186</b>	<b>-4,6</b>	<b>101,7</b>
Cedrim	1056	995	-5,8	106,3
Couto de Esteves	1299	1055	-18,8	61,37
Paradela	846	797	-5,8	88,46
Pessegueiro do Vouga	2016	1906	-5,5	120,18
Rocas do Vouga	2072	1977	-4,6	131,54
Sever do Vouga	2590	2728	5,3	235,58
Silva Escura	1841	1738	-5,6	114,8
Talhadas	1391	1328	-4,5	46,37
Dornelas	715	662	-7,4	84,87

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

Quadro 5.97 - População residente por faixa etária no concelho de Sever do Vouga.

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	%				
2062	15,6	1940	14,7	6687	50,7	2497	18,9	-28,5	-15,8	2,8	17,2

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

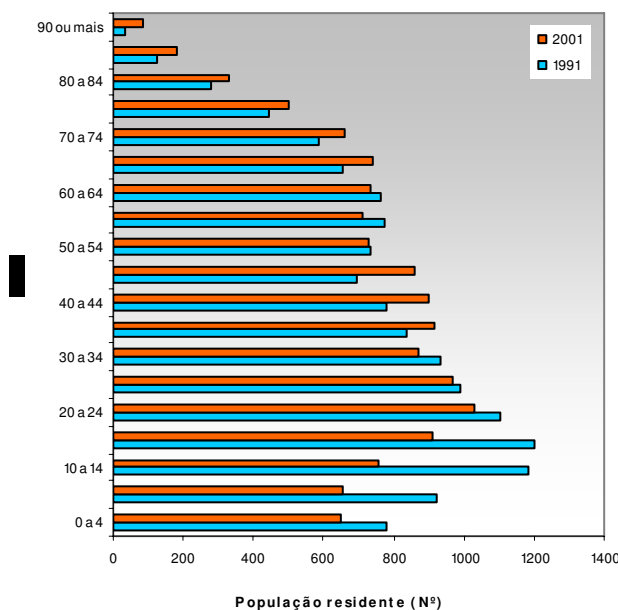


Figura 5.76 - Evolução da população residente no concelho de Sever do Vouga, entre 1991 e 2001, por faixa etária.

### 5.10.1.2 Sectores de actividade

O sector industrial, com cerca de 53% da população activa em 2001, constitui a maior preocupação no contexto do desenvolvimento económico e social do concelho. Assim, novas áreas industriais foram já criadas (Zona industrial de Talhadas, Zona industrial de Carrzedo, em Cedrim do Vouga, o alargamento da Zona industrial dos Padrões) perspectivando-se ainda a realização de uma quarta Zona industrial localizada em Irijó, Rocas do Vouga.

O sector terciário registou uma evolução significativa, ao ponto de ter já atingido os 40% da população activa em 2001, ultrapassando o sector primário que se tem visto prejudicado pelo aumento da emigração e pelo domínio crescente da mata/floresta. O sector primário passou de 27% para 7% da população activa entre 1991 e 2001 (Figura 5.77). A agricultura existente caracteriza-se pela exploração de minifúndio, sujeita às vicissitudes do relevo (socalcos) e associada à utilização de técnicas agrícolas tradicionais executadas predominantemente por mulheres, o que lhe confere um estatuto de agricultura de subsistência.

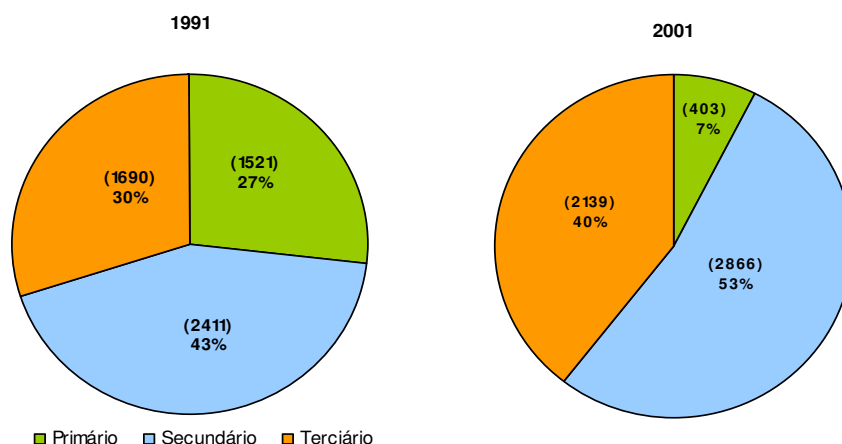


Figura 5.77 - População residente activa empregada, por sector de actividade em 1991 e 2001 no concelho de Sever do Vouga.

## 5.10.2 Pressões

### 5.10.2.1 Sistema de abastecimento de água

O sistema de abastecimento do concelho de Sever do Vouga é constituído por nove Zonas de Abastecimento (ZA's) de água: cinco geridos pela própria Câmara Municipal e quatro geridos por Juntas de Freguesia. No Quadro 5.98 apresentam-se, para cada uma das ZA's, os respectivos sub-sistemas, povoações servidas e captações.

Quadro 5.98 – Zonas de abastecimento do concelho de Sever do Vouga (2005).

Zonas de abastecimento	Subsistemas	Povoações servidas	Designação das captações
Sistema de Sever (abastece a freguesia de Sever do Vouga)	Sub-sistema da Vila	Zona central da Vila, Zona das Escolas, Centro de Saúde e Póvoas	Minas do Arestal e da Penica, Furos do Sossego, do Teimoso II, do Bairro Social e do Arruamento Novo
	Sub-sistema do Sossego	Bairro Social, Zona Industrial, Vale da Anta, Fojo, Folharido, Vale dos Carvalhos, Carvalhal e Zona alta da Vila	Minas do Arestal, Furos do Sossego e da Variante Nova
	Sub-sistema da Senhorinha	Senhorinha, Paço, Cruz de Peso, Ribeiro, Leiras, portelada, Pombal e Vale da Grama	Minas do Arestal, Furos do Teimoso e dos Bombeiros
Sistema de Pessegueiro do Vouga (abastece a freguesia de Pessegueiro)	Sub-sistema de Pessegueiro 1 - Pombal	Lugar de Cristelo, Cruzeiro, Grela, Lomba, Nogueira, Mosqueiro e Sóligo	Furos de Pombal (Arrota) e Junto do Reservatório-Pombal
	Sub-sistema de Pessegueiro 2 - Sobral	Lugar de Paredes, Lombinha, Cógulo, Muro, Vinha Dónega, Porto Carro, Barquinha e Grela	Furo do Sobral
Sistema de Couto Esteves		Freguesia de Couto Esteves (Lugar de Couto de Cima)	Nascente do Gresso e Furo Couto Esteves
Sistema de Silva Escura		Freguesia de Silva Escura (Lugar de Silva Escura, Romezal, Sequeiros, Felgares, Vila Fria, Remolha, Cruzeiro, Tojal, Paço, Quinta, Presas e Castelões)	Mina da Tapada e Furo Tapada
Sistema de Dornelas		Freguesia de Dornelas (Rio Bom, Zebreiros, Boialvo, Reguengo e Dornelas Sul)	Furos Presa Nova e Rio Bom

	Zonas de abastecimento	Subsistemas	Povoações servidas	Designação das captações
Gestão da Junta de Freguesia	Sistema de Rocas do Vouga		Freguesia de Rocas do Vouga	
	Sistemas de Paradela do Vouga		Freguesia de Paradela do Vouga	4 Minas antigas
	Sistema de Cedrim		Freguesia de Cedrim	
	Sistema de Talhadas		Freguesia de Talhadas	

Relativamente ao sistema de Paradela do Vouga que abastece a freguesia com o mesmo nome, a qual foi a primeira freguesia do concelho a ter abastecimento de água ao domicílio é de referir que esta possui 350 contadores. Segundo informações da Junta de Freguesia são realizadas análises de água regularmente.

#### Origem e volumes captados

No concelho de Sever do Vouga, embora a natureza litológica das formações em presença determine que os recursos hídricos subterrâneos sejam limitados, verificando-se grande instabilidade nos escoamentos de águas e nas captações existentes uma vez que são bastante influenciadas pela variabilidade sazonal e inter anual das precipitações, a origem da água para abastecimento é predominantemente subterrânea, não existindo registo da quantidade da água captada (Quadro 5.99).

**Quadro 5.99 – Características das captações e volumes captados no concelho de Sever do Vouga.**

	Designação da Captação	Localização (freguesia)	Tipo	Ano execução	Profundidade (m)	Volume captado
A	Arruamento Novo	Sever do Vouga	Furo	1985	A1 – 80	Sem registos dos volumes captados
		Sever do Vouga	Furo	2001	A2 - 147	
B	Bombeiros	Sever do Vouga	Furo	1985	B1 - 58	
		Sever do Vouga	Furo	2001	B2 -138	
C	Bairro Social	Sever do Vouga	Furo	1985	70	
D	Escola do Calvário	Sever do Vouga	Furo	antigo	60	
E	Teimoso	Sever do Vouga	Furo	1997	E1 - 80	
		Sever do Vouga	Furo	1997	E2 - 80	
F	Pombal (Arrota)	Sever do Vouga	Furo	1994	80	
G	Padrões	Sever do Vouga	Furo	1998	80	
H	Sossego	Silva Escura	Furo	1998	80	
I	Variante Nova	Sever do Vouga	Furo	1999	I1 – 60	
		Sever do Vouga		2002	I2 – 140	
		Sever do Vouga		2002	I3 - 100	
J	Presas Nova	Dornelas	Furo	2002	70	
K	Rio Bom	Dornelas	Furo	2003	100	
L	Sobral	Pessegueiro do Vouga	Furo	2002	100	
M	Couto Esteves	Couto Esteves	Furo	2001	112	
N	Nespereira de Cima	Rocas do Vouga	Furo	2000	80	
O	Parada	Couto Esteves	Furo	2000	80	
P	Variante Nova	Sever do Vouga	Furo	2005	150	

	Designação da Captação	Localização (freguesia)	Tipo	Ano execução	Profundidade (m)	Volume captado
Q	Junto do Reservatório-Pombal	Sever do Vouga	Furo	2005	128	
R	Arestal-Romezal	Dornelas	Nascente (metade)	-	-	
S	Tapada	Silva Escura	Nascente	-	-	
T	Grosso	Rocas do Vouga	Nascente	-	-	
U	Penica	Rocas do Vouga	1 Mina			
		Dornelas	1 Mina	-	-	
V	Arestal	Dornelas	1 Mina	-	-	
		Silva Escura	1Mina	-	-	

Legenda:  
 Captações com dados de qualidade de água apresentados no Quadro 5.104.

A Figura 5.78 representa as manchas cobertas por cada uma das ZA's e respectivas captações. É visível a grande dispersão e a pequena dimensão das áreas de abastecimento geridas pelas Juntas de Freguesia, para as quais não existem dados relativamente às captações e aos respectivos consumos.

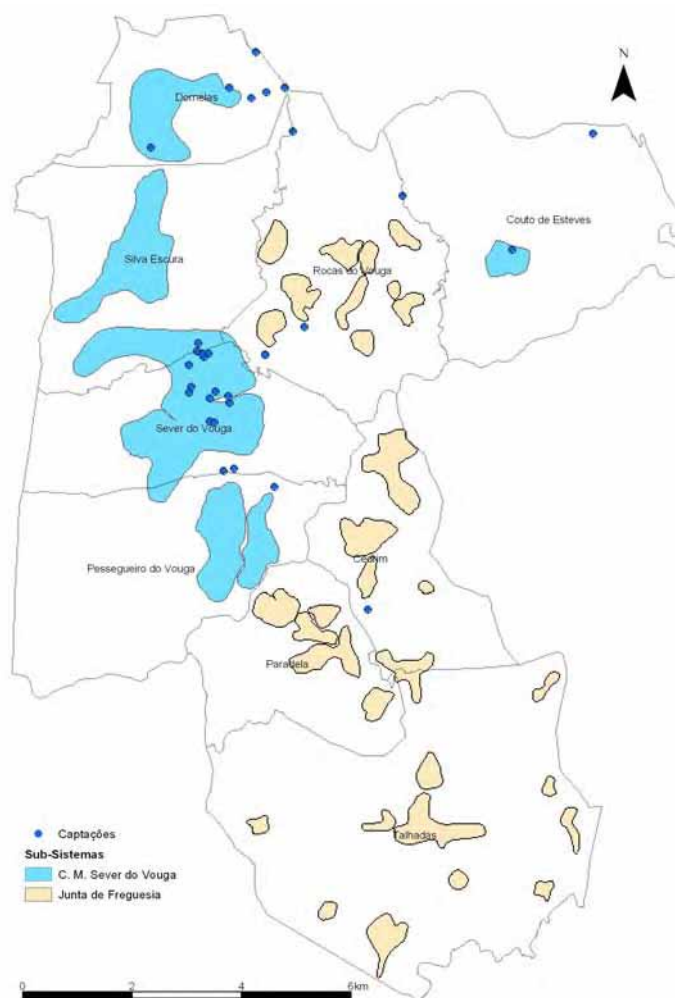


Figura 5.78 – Sistema de abastecimento de água no concelho de Sever do Vouga.

### Consumo de água

No Quadro 5.100 apresenta-se o consumo de água do concelho de Sever do Vouga das ZA's geridas pela Câmara Municipal, relativo à quantidade facturada, por tipo de consumidor. Entre 2004 e 2005 verifica-se um acréscimo do consumo total de cerca de 5,4%, e um acréscimo do número de contadores do tipo doméstico e comercial/industrial.

Tendo em conta o número médio de elementos por família (2,98), em 2004 o consumo de água *per capita* foi de 23,9 m<sup>3</sup>/ano e em 2005 foi de 23 m<sup>3</sup>/ano.

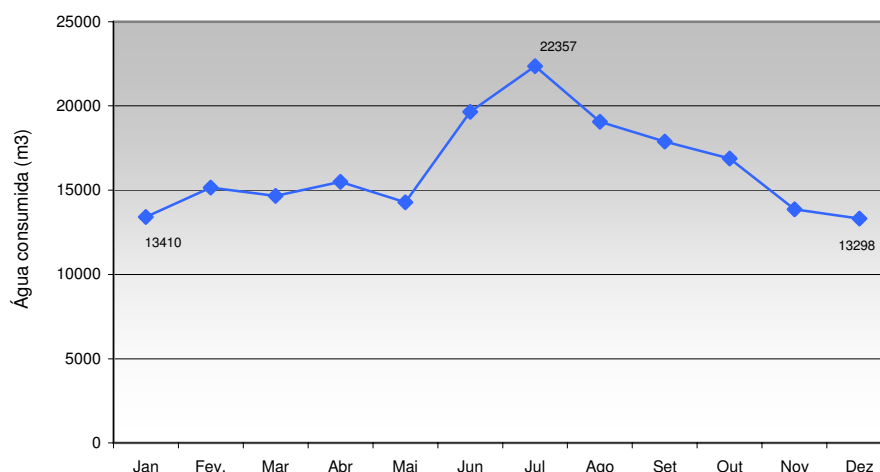
Na Figura 5.79 apresenta-se a quantidade de água consumida mensalmente em 2005, sendo notório o aumento dos consumos durante os meses de Junho a Agosto.

**Quadro 5.100 - Água facturada por tipo de consumidor em 2004 e 2005 (m<sup>3</sup>) no concelho de Sever do Vouga.**

	Tipo de consumidor	2004	2005	Varição (%)
Água facturada (m <sup>3</sup> )	Doméstico	152 025	161 009	5,9
	Comércio/indústria*	19 102	24 024	25,8
	Sem fins lucrativos	5628	3 898	-30,7
	Outros	9786	7 754	-20,8
	Total	186 541	196 685	5,4
Contadores (N.º)	Doméstico	2 132	2312	3,6
	Comercial/industrial	206	257	24,8
	Total**	2408	2624	8,3

\* O consumo é maioritariamente comercial.

\*\*inclui consumidores do tipo sem fins lucrativos e outros.



**Figura 5.79 – Volume de água consumida mensalmente em 2005 no concelho de Sever do Vouga.**

#### **5.10.2.2 Sistema de drenagem e tratamento de águas residuais**

No concelho de Sever do Vouga existem dois sistemas de drenagem e respectiva ETAR: Pessegueiro do Vouga-Sólido e Vila de Sever do Vouga (Figura 5.80).

### ETAR's existentes

O município de Sever do Vouga tem três ETAR's, embora apenas duas se encontram em funcionamento (Figura 5.80), com os seguintes tipos de tratamento:

- ETAR Municipal no lugar da Arrôta – tratamento secundário por biodiscos;
- ETAR Compacta Intermitente de Sóligo – tratamento secundário por lamas activadas;
- ETAR Compacta Intermitente da Zona Industrial de Cedrim – não se encontra em funcionamento.

As águas residuais tratadas são direccionadas para a ribeira de Pessegueiro (ETAR Municipal no lugar da Vila) e para o ribeiro de Sóligo (ETAR de Sóligo), as quais drenam para o rio Vouga.

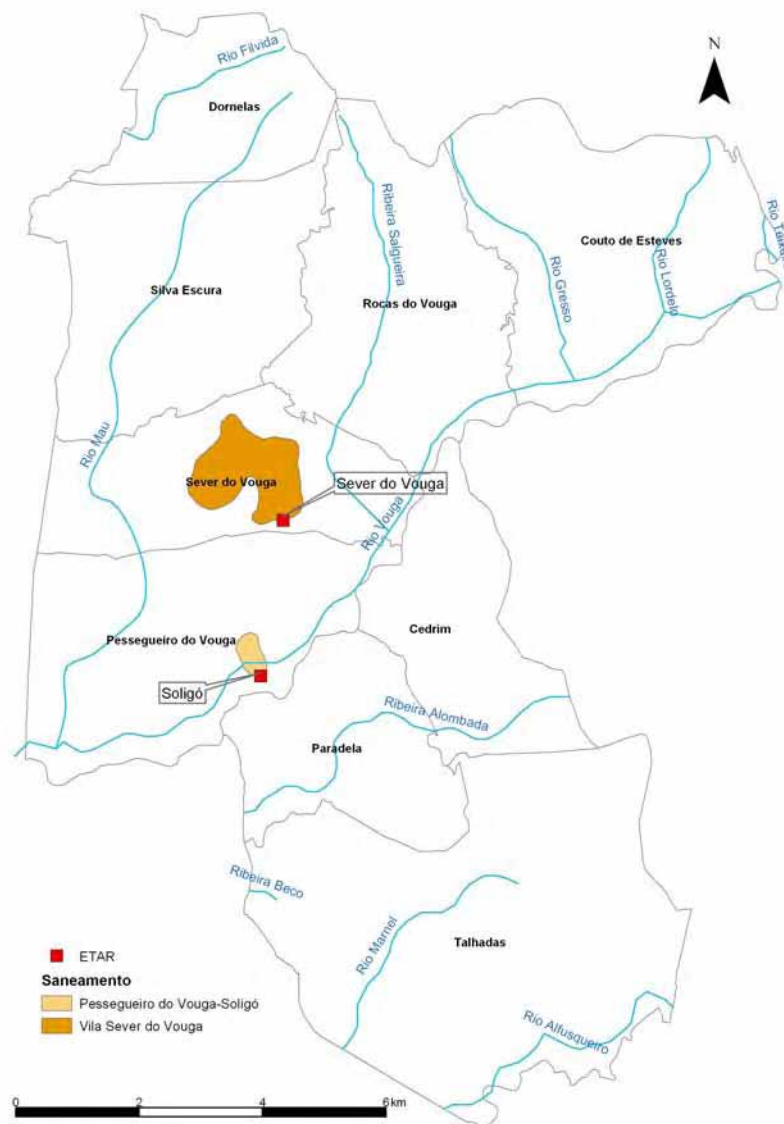


Figura 5.80 – Sistema de drenagem no concelho de Sever do Vouga.

Relativamente à qualidade das águas residuais tratadas, nos Quadros 5.101 e Quadro 5.102 apresenta-se, em termos qualitativos, os dados relativos às ETAR's que se encontram em funcionamento no concelho.



**Quadro 5.101 - Qualidade da água residual à saída da ETAR de Sóligo (2005) no concelho de Sever do Vouga.**

Parâmetros	Mês amostragem							
	Jan	Fev	Mar	Abr	Jun	Jul	Ago	Out
pH	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde
CQO	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
CBO5	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
SST	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Azoto Amoniacal	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Nitratos	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Óleos e Gorduras	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Fósforo Total	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde

Nota: A partir de Outubro as amostragens são trimestrais.

A ETAR de Sóligo apresenta valores em incumprimento para os parâmetros pH, Azoto Amoniacal, Nitratos e nos últimos meses (Julho, Agosto e Outubro) para SST. No caso do pH os valores são bastante abaixo do intervalo relativo ao VLE (pH ácido).

Na ETAR Municipal verifica-se incumprimento nos parâmetros CQO, CBO5, SST, Azoto amoniacal, óleos e gorduras.

**Quadro 5.102- Qualidade da água Residual à saída da ETAR Municipal (2005) no concelho de Sever do Vouga.**

Parâmetros	Mês amostragem											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Jun	Jul	Jul	Ago	Out	Nov	Dez	
pH	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
CQO	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
CBO5	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
SST	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
Azoto Amoniacal	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
Nitratos	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
Óleos e Gorduras	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
Fósforo Total	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	

Legenda:

- Parâmetro não efectuado
- Amarelo Valor abaixo do intervalo relativo ao VLE
- Verde Valor em cumprimento
- Verde Valor acima do VLE

### Quantidade de águas residuais produzidas

Com base na água consumida (e considerando que 80% da água consumida é esgoto), estima-se que no ano de 2004 o sector doméstico produziu 121 620 m<sup>3</sup> de águas residuais e o sector comercial/industrial 15 282 m<sup>3</sup>. Em 2005 o sector doméstico produziu 128 802 m<sup>3</sup> e o sector comercial/industrial 19 219 m<sup>3</sup> de águas residuais.

Não existe registo da quantidade de águas residuais tratadas.

O sistema de drenagem de águas residuais do concelho de Sever do Vouga não se encontra ligado à SIMRIA.

### 5.10.2.3 Fontes de poluição

Segundo informações da CM, as indústrias (sendo de salientar a Lacticoop) e as suiniculturas são o maior potencial de poluição, não existindo no entanto informação suficiente para avaliar a situação. De referir que a Lacticoop tem actualmente uma ETAR cujo ponto de descarga é a ribeira da Póvoa e as suiniculturas existentes não se encontram próximas das linhas de água.

### 5.10.2.4 Sistemas de rega

#### Origem e quantidade da água para rega dos espaços públicos

A água de rega dos espaços públicos é proveniente da rede pública de abastecimento utilizando-se para o efeito uma cisterna da autarquia. A rega do espaço verde do Parque Urbano da Vila provém do lago aí existente abastecido pela ribeira de Pessegueiro.

Não é efectuada a contabilização das quantidades de água utilizadas para rega dos espaços públicos.

#### Número e localização dos sistemas de regadio

No concelho de Sever do Vouga existem os sistemas de regadio indicados no Quadro 5.103 e Figura 5.81.

**Quadro 5.103 – Sistemas de regadio em Sever do Vouga.**

<b>Freguesias</b>	<b>Sistemas de regadio</b>
Cedrim	Mãe de Água Paço Regadio de Cedrim Santo Adrião
Couto Esteves	Couto de Baixo Lourizela Amiais Couto de Cima Parada
Paradela do Vouga	Paradela Soutelo
Pessegueiro do Vouga	Sóligo
Rocas do Vouga	Covelo Irijó Nespereira de Baixo Portela Ribeirada
Sever do Vouga	Senhorinha
Silva Escura	Tojal
Talhadas	Cortez Frágua Macida Vilarinho

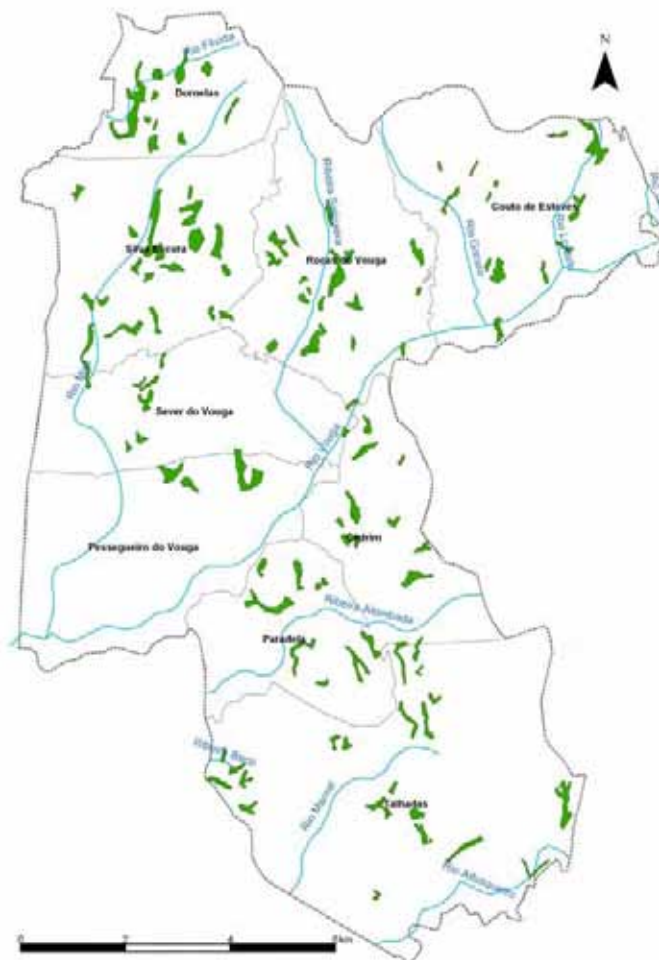


Figura 5.81 – Sistemas de regadio em Sever do Vouga.

#### **5.10.2.5 Superfície irrigada**

Segundo os dados do INE (1999) o concelho de Sever do Vouga possuía cerca de 4,7% da superfície irrigada da AMRia, sendo que a maioria das explorações utilizavam água de origem superficial para rega (36% a partir de cursos de água, 12% a partir de açudes e 2,8% a partir de charcas). A origem subterrânea a partir de furos, poços ou nascentes representa 44,5% das explorações.

A cultura dominante é o milho com aproximadamente 65% da área irrigada cultivada seguindo-se-lhe as culturas forrageiras com 14% (INE, 1999).

### **5.10.3 Estado**

#### **5.10.3.1 Disponibilidade de água**

Não existem estudos referentes à disponibilidade de água no concelho de Sever do Vouga.

No entanto, é importante referir que segundo dados do Relatório Quinzenal referente à Seca em Portugal Continental na 1ª Quinzena de Dezembro (Comissão para a Seca 2005, 2005: 107), o município de Sever do Vouga apresenta alguns problemas no sistema de abastecimento de água para consumo humano, no que diz respeito ao baixo nível de água nas origens subterrâneas, tendo por isso solicitado apoio técnico

para captação de águas subterrâneas, em particular no subsistema da Vila e Senhorinha.

Para minimizar os efeitos da seca, e segundo o mesmo relatório, foram adoptadas as seguintes medidas:

- Redução de regas de jardins públicos e de lavagens de ruas;
- Acções de sensibilização para poupança de água;
- Renovação de condutas para redução de perdas;
- Melhoria da eficiência dos sistemas de abastecimento público com reparação de fugas, instalação de contadores e aumento da vigilância dos sistemas;
- Reforço da fiscalização de captações particulares ilegais e nas áreas de protecção às captações.

É previsto adoptar as seguintes medidas:

- Agravamento de tarifários;
- Inventariação de captações subterrâneas;
- Consignação de dotações para usos específicos;
- Elaboração de planos de contingência;
- Criação de linha telefónica de apoio ao consumidor;
- Recarga de pontos de água de apoio ao combate a incêndios florestais.

#### **5.10.3.2 Qualidade das linhas de água superficiais**

A Câmara não dispõe de informação.

#### **5.10.3.3 Qualidade da água para consumo humano**

##### Monitorização das captações do sistema de abastecimento

De acordo com os dados disponíveis, no Quadro 5.104 apresentam-se, em termos qualitativos, os dados analíticos referentes a onze do total de captações que compõem o sistema de abastecimento de água de Sever do Vouga, os quais foram efectuados pela Câmara Municipal. De notar que não existem dados relativos às captações dos sistemas de Couto Esteves, Silva Escura e Dornelas. As análises efectuadas às captações que abastecem os sub-sistemas da Vila, Sossego e Senhorinha tiveram como objectivo conhecer os valores de Ferro e Manganês de forma a proceder à reavaliação do tratamento.

De entre os 16 parâmetros analisados (Quadro A3 em Anexo) verifica-se que na generalidade das captações existem valores de Ferro e Manganês bastante acima dos valores permitidos na legislação ao abrigo dos critérios de qualidade das águas subterrâneas destinadas à produção de água para consumo humano.

No caso do Ferro, em que o valor máximo admissível (VMA) é de 300 µg/l existem captações com valores superiores a um miligrama. No que respeita ao Manganês os valores chegam a ser cinco vezes superiores ao valor máximo recomendável (VMR) pelo critério da classe A1.

**Quadro 5.104 - Análises às águas das captações da rede de abastecimento em 2005 no concelho de Sever do Vouga.**

		Captação*												
		B**	C	D	E	G	H	I1	I2	P**	Q**	U		
Sistema	Vila													
	Sossego													
	Senhorinha													
	Pessegueiro 1													
	Pessegueiro 2													
	Couto Esteves													
	Silva Escura													
	Dornelas													
	Parâmetros	Cor												
pH (local)														
Ferro														
Manganês														

\* Denominação de acordo com o Quadro 5.99.

\*\* Análises efectuadas pela CMS no âmbito de pesquisa e abertura de furos.

Nota: Embora a comparação em relação ao pH seja efectuada com o Anexo I do Decreto 236/98, a temperatura a partir da qual o pH é medido é a local, pelo que não coincide com a leitura de referência do respectivo Decreto.

Legenda:

- Valor em cumprimento
- Valor abaixo do valor inferior do intervalo do VMR
- Valor acima do VMA

No que respeita às restantes captações (dos sistemas Silva Escura, Dornelas, Couto Esteves e Pessegueiro 2), não se fizeram recentemente análises pela CMS, uma vez que estas já foram objecto de análise aquando da respectiva pesquisa e abertura.

#### Monitorização da água fornecida pelo sistema de abastecimento de água

Em 2004 foram realizadas todas as análises regulamentares nas ZA's de Sever do Vouga.

Da análise aos resultados dos controlos efectuados verifica-se que, com excepção de Dornelas, em todas as outras ZA's ocorreram incumprimentos ao valor paramétrico (VP), num total de 20, sendo que 45% destes incumprimentos dizem respeito ao pH e 25% ao Manganês. O Alumínio e o Ferro são os outros parâmetros com registo de incumprimento sendo que no caso do Alumínio existem incumprimentos em três ZA's (Quadro 5.105).

Quadro 5.105 - Análises em incumprimentos ao Valor Paramétrico (VP) por tipo de controlo em 2004 no concelho de Sever do Vouga.

ZA	População abastecida	Volume distribuído (m <sup>3</sup> /dia)	% análises em violação ao VP (N.º análises)				Parâmetros em violação (N.º análises)
			CR1	CR2	CRI	Total	
Vila	1630	148	0	5 (2)	3,33 (1)	3,19 (3)	pH (2), Alumínio (1)
Sossego	770	64	0	0	3,57 (1)	1,92 (1)	Alumínio (1)
Senhorinha	600	75	0	10 (2)	3,57 (1)	5,77 (3)	Manganês (1), pH (1), Alumínio (1)
Pessegueiro do Vouga 1	1280	135	0	7,5 (3)	0	3,19 (3)	pH (3)
Pessegueiro do Vouga 2	750	150	0	10 (4)	6,67 (2)	6,38 (6)	Manganês (4), Ferro (2)
Couto Esteves	285	40	0	10 (2)	0	3,85 (2)	pH (2)
Silva Escura	1100	131	0	5 (2)	0	2,13 (2)	pH (2)
Dornelas	800	160	0	0	0	0	

Fonte: [www.irar.pt](http://www.irar.pt)

### Monitorização da água das fontes

De entre as 50 fontes e fontanários que o Centro de saúde monitorizou pelo menos uma vez desde 2003, em relação aos parâmetros microbiológicos verifica-se que 66% estiveram sempre impróprias para consumo e 12% viram neste período a sua qualidade piorar (Quadro 5.106).

Quadro 5.106 – Qualidade da água dos fontanários relativamente aos parâmetros microbiológicos no concelho de Sever do Vouga.

Freguesia	Designação	Qualidade da água		
		2003	2004	2005
Cedrim	Largo da Junta de freguesia de Cedrim		2	
	Nº 2 Sobreiros – Carrazedo (no Largo)			
	Meio de Carrazedo			
	Junto da Igreja			
Couto Esteves	Centro de Lourizela			
	Estrada principal de Lourizela			
	Junto do posto de leite – Couto de Baixo			
	Casa da Fonte – Couto de Baixo			
	No corte para a Escola de Lourizela			
Dornelas	Couto de Baixo			
	Escadinhas			
Paradela do Vouga	Junto da Escola de Dornelas			
	Praia Fluvial – Quinta do Barco			
	Largo das Mesas – Soutelo			2
Pessegueiro do Vouga	Fonte Fresca			
	Estação de Paradela			
	Na Via E.N. 16 – Poço de Santiago		2	2
	Junto da Padaria S. Martinho – Cruzeiro			
	Junto do café Ventura – Sólgo			
Lugar do Muro	Largo Salgueiral – Sólgo			
	Lugar do Muro		2	

Freguesia	Designação	Qualidade da água		
		2003	2004	2005
	Lavadouro – Feira Nova			
	Rua da Lomba			
	S. Pedro – R. Paredes de Baixo			
	Vinha Dónega			
	Souto – Sóligo			
Rocas do Vouga	Junto ao café Alegria Terra – Vila Seca			2
	Junto da Abobareira			
	Ponte A-dos-Cavalos			
	Nespereira de Cima			
	Nespereira de Baixo			
	Largo do Sr. Mário – Borrallhal			
	Souto do Chão			
	Junto da casa do Sr. Martinho			
Sever do Vouga	Rua do Casal			2
	Rua Sobreira – entrada de Senhorinha			
	S. Mateus – Senhorinha			
Silva Escura	No Folharido			
	Vila Fria			
	Ponte de Silva Escura			
	Capela de Sequeiros			
	Centro de Paçô			
	Bouças			
	Junto da loja do Sr. Abel – Felgares			
	Estrada de acesso a Pena – Castelões			
	Romezal			
	Junto do lavadouro do centro de Talhadas			
Talhadas	Lavadouro na entrada de Silveira			
	Frágua			
	Cimo de Talhadas			

Fonte: Centro de Saúde de Sever do Vouga.

Legenda:

- Água própria para consumo
- Água imprópria para consumo

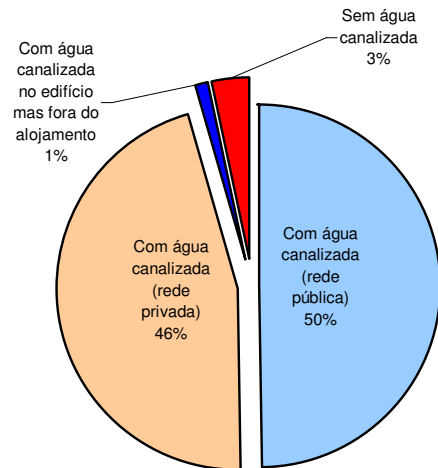
### Análises efectuadas a captações particulares

A autarquia não dispõe desta informação.

## 5.10.4 Respostas

### 5.10.4.1 População servida por rede de abastecimento de água

No concelho de Sever do Vouga, em 2001, cerca de 50% dos alojamentos encontravam-se ligados à rede pública de abastecimento de água e 3% não tinham água canalizada (Figura 5.82).



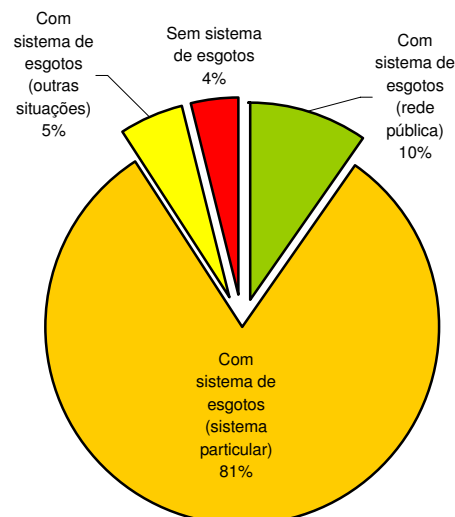
Fonte: INE, 2001, Recenseamento Geral da População e Habitação.

**Figura 5.82 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho de Sever do Vouga.**

A taxa de abastecimento de água da rede pública é de cerca de 85%. A Câmara Municipal gere cerca de 50% (Freguesias de Sever do Vouga, Pessegueiro, Couto Esteves, Silva Escura e Dornelas) enquanto que o restante é gerido pelas próprias Juntas de Freguesia.

#### 5.10.4.2 População servida por rede de saneamento

No que se refere ao sistema de esgotos em 2001 apenas 10% dos alojamentos estavam ligados à rede pública, 4% não tinham sistema de esgotos e 81% possuíam o seu próprio sistema (fossas sépticas) (Figura 5.83).



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

**Figura 5.83 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de sistema de esgotos em 2001 no concelho de Sever do Vouga.**

Estima-se que a população servida pela rede de saneamento é de 20%.



### 5.10.4.3 Tratamento de água para consumo humano

A água do sistema de abastecimento de Sever do Vouga é toda desinfectada com hipoclorito de sódio. Em alguns casos procede-se ainda à desferrização e desmanganização de acordo com o apresentado no Quadro 5.107.

**Quadro 5.107- Tratamento da água do sistema de abastecimento no concelho de Sever do Vouga.**

Sistema	Tratamento
Vila	Incrementador de pH (por carbonato de Sódio) Desinfecção: hipoclorito de Sódio Correcção da agressividade (arejamento e filtragem) Desferrização e Desmanganização
Sossego	Correcção da agressividade (arejamento em cascata e filtragem por brita calcária) Desinfecção: hipoclorito de Sódio
Senhorinha	Incrementador de pH (por carbonato de Sódio) Desinfecção: hipoclorito de Sódio Desferrização e Desmanganização
Pessegueiro do Vouga 1	Desinfecção: hipoclorito de Sódio
Pessegueiro do Vouga 2	Desinfecção: hipoclorito de Sódio Desferrização e Desmanganização
Couto Esteves	
Silva Escura	Desinfecção: hipoclorito de Sódio
Dornelas	

### 5.10.4.4 Tarifário de água

No Quadro 5.108 apresenta-se o tarifário de água de acordo com os respectivos escalões para o concelho de Sever do Vouga.

**Quadro 5.108 – Tarifas de consumo de água em 2006 no concelho de Sever do Vouga.**

Tipo consumidor	Preço (€/m <sup>3</sup> )	
Doméstico	Escalão 1 (0-2 m <sup>3</sup> )	0,22
	Escalão 2 (3-5 m <sup>3</sup> )	0,36
	Escalão 3 (6-10 m <sup>3</sup> )	0,59
	Escalão 4 (11-20 m <sup>3</sup> )	0,91
	Escalão 5 (21-30 m <sup>3</sup> )	1,47
	Escalão 6 >30 m <sup>3</sup>	2,57
Estabelecimentos comerciais e industriais	Escalão 1 (0-20 m <sup>3</sup> )	0,74
	Escalão 2 (> 20 m <sup>3</sup> )	1,47
Autarquias locais, Estado, empresas públicas, benemerência e hospitais		0,59
Execução de obras e ligações provisórias	Escalão 1 (0-10 m <sup>3</sup> )	0,74
	Escalão 2 (> 11 m <sup>3</sup> )	1,47

Fonte: Edital n.º 275/2004 (2ª Série); Apêndice n.º 54; DR – II Série n.º 103 de 3 de Maio de 2004