

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis Integrados na Região Hidrográfica 4

Parte 2 - Caracterização Geral e Diagnóstico

2.3 - Sistemas de exploração nas massas de água e captações de água significativas

Junho de 2012
(Revisão Final)



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

ÍNDICE

2. Pressões Naturais e Incidências Antropogénicas Significativas	7
2.3. Sistemas exploração nas massas de água e captações de água significativas ...	7
2.3.1. Captações superficiais.....	7
2.3.2. Captações Subterrâneas	11

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

QUADROS

Quadro 2.3. 1 - Número de captações superficiais inventariadas, por sub-bacia	8
Quadro 2.3. 2 - Estimativa de volumes anuais extraídos em captações superficiais, por sub-bacia.....	8
Quadro 2.3. 3 - Massas de água com taxas de utilização superiores a 10% e captações superficiais associadas	10
Quadro 2.3. 4 - Caracterização das captações com volumes de extração superiores a 5hm ³ /ano.....	11
Quadro 2.3. 5 - Número de captações públicas e privadas contabilizadas nas massas de água subterrâneas	12
Quadro 2.3. 6 - Estimativa de volumes anuais extraídos em captações subterrâneas, por massa de água subterrânea	13

GRÁFICOS

Gráfico 2.3. 1- Distribuição do número de captações superficiais e volumes anuais captados, por tipo de uso.....	9
Gráfico 2.3. 2 - Número de captações superficiais (usos consumptivos), por classe de volume.....	11
Gráfico 2.3. 3 - Distribuição do número de captações subterrâneas e volumes anuais captados, por tipo de uso.....	15

ANEXO

Anexo 2.3.1 - Captações superficiais destinadas ao abastecimento público	
--	--



SIGLAS E ACRÓNIMOS

ARH - Administrações das Regiões Hidrográficas

ARH Centro - Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.

IAA - Indicadores Agroambientais

MAI - Maciço Antigo Indiferenciado

OOI - Orla Ocidental Indiferenciada

TURH - Títulos de utilização dos recursos hídricos

FICHA TÉCNICA

Cliente

ARH Centro, I.P. - Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.

Referência do Projeto

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas do Vouga, Mondego e Lis

Descrição do Documento

Caracterização Geral e Diagnóstico - Pressões Naturais e Incidências Antropogénicas Significativas - Sistemas de exploração nas massas de água e captações de água significativas

Referência do Ficheiro

RH4_P2_S2_3_RT_Final.doc

N.º de Páginas

30

Autores

Prof. António Jorge Monteiro

Prof. Luís Tavares Ribeiro

Eng.º Carlos Raposo

Eng.º Mário Samora

Outras Contribuições

Eng.ª Ana Buxo

Eng.ª Ana Sofia Graça

Eng.ª Ana Nunes

Eng.º João Cabrita

Eng.º João Nascimento

Eng.ª Patrícia Ribeiro

Diretor de Projeto

Eng.º Rui Coelho

Data da 1.ª versão

11 de Março de 2011

REGISTO DE ALTERAÇÕES

Revisão / Verificação	Data	Responsável	Descrição
01	01/07/2011	António Jorge Monteiro	Retificação do documento tendo por base o Parecer Definitivo da ARH do Centro
02	29/10/2011	António Jorge Monteiro	Retificação do documento tendo por base o Parecer Definitivo da ARH do Centro
Versão final	Junho de 2012	António Jorge Monteiro	Retificação do documento com base na revisão de dados relativos aos volumes de água subterrânea extraída

2. Pressões Naturais e Incidências Antropogénicas Significativas

2.3. Sistemas de exploração nas massas de água e captações de água significativas

2.3.1. Captações superficiais

As pressões quantitativas estão relacionadas com as atividades que extraem água destinada a diversas utilizações, nomeadamente com o abastecimento público para consumo humano, usos agrícolas, industriais, energia e outros (nomeadamente, aquicultura e empresas de construção).

Deste modo, para análise das captações superficiais que são potencialmente significativas nas Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis foram consultados os dados georreferenciados correspondentes às utilizações de águas do domínio público hídrico, provenientes de duas fontes de informação principais:

- abastecimento público - utilizou-se a base de dados do INSAAR referente a 2006 e 2007 (INAG, 2007 e 2008), cujas captações são usadas sobretudo para consumos domésticos mas também para outros usos, bem como a base de dados das Taxas de Recursos hídricos (TRH) disponibilizada pela ARH do Centro (ARH do Centro, 2010a) classificadas como “abastecimento público” atualizadas com os dados mais recentes de extrações;
- outros usos - utilizou-se a base de dados das Taxas de Recursos hídricos (TRH) disponibilizada pela ARH do Centro (ARH do Centro, 2010a).

No que respeita às captações para abastecimento público, foram identificadas 69 captações de água superficiais nas Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis, geridas por 28 entidades diferentes que englobam 51 subsistemas.

Estas captações servem uma população residente de cerca de 1,5 milhões de habitantes e uma população flutuante de cerca de 146 mil habitantes. De acordo com os dados disponíveis, o volume captado nas 69 captações foi de cerca de 48,4 hm³, com um valor médio mensal de 4 hm³. Pela sua importância, optou-se por apresentar os dados relativos a estas captações nos Quadros A-2.3.3.1 e A-2.3.1.2 do Anexo 2.3.1.

Quanto à estimativa das pressões quantitativas associadas a outros usos, ou seja, a atividades distintas do abastecimento para consumo humano, procedeu-se à análise das TRH fornecidas pela ARH Centro (ARH do Centro, 2010a). Foram identificadas 88 captações superficiais, sendo 37 para produção de energia (usos não consumptivos).

O número de captações inventariadas em cada bacia e sub-bacia encontra-se expresso no Quadro 2.3. 1, tendo em conta o universo de captações superficiais cadastradas nas fontes de informação anteriormente referidas, e no Quadro 2.3. 2 resumem-se os volumes extraídos.



Quadro 2.3. 1 - Número de captações superficiais inventariadas, por sub-bacia

Bacia	Sub-bacia	Abast. Público	Outros usos				Total
			Agricultura	Indústria	Outros	Energia	
Vouga	-	16	1	1	16	17	51
Mondego	Mondego	35	4	3	16	7	65
	Alva	7	0	0	1	9	17
	Dão	10	0	0	2	4	16
Lis	-	1	6	0	0	0	7
Costeiras entre Mondego e Lis	-	0	0	0	1	0	1
Costeiras entre Vouga e Mondego	-	0	0	0	0	0	0
TOTAL		69	11	4	36	37	157

Fontes: INAG, 2007; INAG, 2008; ARH do Centro, 2010a

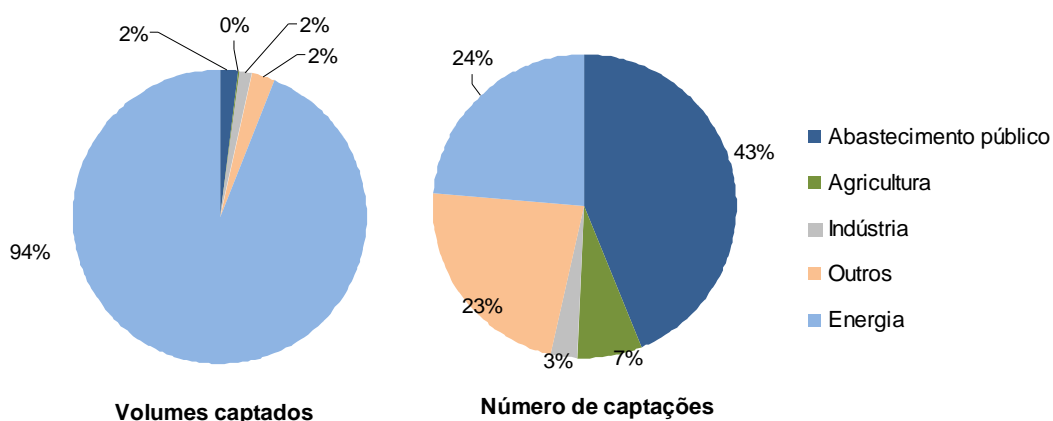
Quadro 2.3. 2 - Estimativa de volumes anuais extraídos em captações superficiais, por sub-bacia

Bacia	Sub-bacia	Abast. Público (hm³/ano)	Outros usos (hm³/ano)				Total (hm³/ano)
			Agricultura	Indústria	Outros	Energia	
Vouga	-	10,58	0,00	2,00	60,10	796,15	918,75
Mondego	Mondego	24,20	3,79	35,74	0,47	854,06	935,30
	Alva	2,39	0,00	0,00	0,01	613,16	614,83
	Dão	9,43	0,00	0,00	0,01	76,12	86,26
Lis	-	1,82	0,10	0,00	0,00	0,00	1,53
Costeiras entre Mondego e Lis	-	0,00	0,00	0,00	5x10 ⁻⁴	0,00	5x10 ⁻⁴
Costeiras entre Vouga e Mondego	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL		48,42	3,89	37,74	60,59	2 339,49	2 556,67

Fontes: INAG, 2007; INAG, 2008; ARH do Centro, 2010a

No Gráfico 2.3. 1 apresenta-se a distribuição percentual das captações superficiais na área abrangida pelo PGBH, por tipologia de utilização.

Gráfico 2.3. 1- Distribuição do número de captações superficiais e volumes anuais captados, por tipo de uso



Pela análise dos elementos constantes nos quadros anteriores verifica-se que as captações superficiais associadas a usos não consumptivos (energia) representam cerca de 94% dos volumes extraídos na região hidrográfica ($\approx 2\,340\text{ hm}^3/\text{ano}$). Relativamente aos usos consumptivos, verifica-se que as bacias do Vouga e Mondego são as que apresentam maiores extrações para abastecimento público, com cerca de $11\text{ hm}^3/\text{ano}$ e $24\text{ hm}^3/\text{ano}$, respetivamente. O maior peso do setor agrícola está associado à sub-bacia do Mondego, justificado pelo canal do Mondego que tem a sua origem no Açude Ponte Coimbra. Também o setor industrial é abastecido a partir do mesmo canal, com especial relevância para as indústrias de papel *CELBI - Celulose Beira Industrial* e *SOPORCEL - Sociedade Portuguesa de Papel*, localizadas no concelho da Figueira da Foz.

Procurou-se identificar as pressões quantitativas significativas na área do PGBH do Vouga, Mondego e Lis, tomando como critério as captações que se localizam em massas de água com taxas de utilização superiores a 10% (sendo que as taxas de utilização são calculadas pelo coeficiente entre o volume médio anual captado e o volume médio anual escoado).

Os resultados do balanço hídrico apresentado no Capítulo 1.7.2 - *Avaliação do balanço entre necessidades, disponibilidades e potencialidades* permite concluir que das 223 massas de água superficiais abrangidas por este PGBH, em ano médio apenas 12 têm taxas de utilização superiores a 10%, mas inferiores a 20%, enquanto as restantes têm todas taxas inferiores a 10%.

Assim, foram verificadas as captações superficiais pertencentes a massas de água com taxas de utilização superiores a 10%. Identificaram-se duas captações superficiais associadas a estas massas de água sendo que uma apresenta volume de extração inferior a $8\text{ dam}^3/\text{ano}$. A outra captação pertencente à Sociedade Agrícola Quinta de Foja e apresenta um volume de extração mais significativo ($\approx 3,4\text{ hm}^3/\text{ano}$), captando água na Vala Real (bacia do Mondego).



O Quadro 2.3. 3 apresenta as massas de água com taxa de utilização superiores a 10% e as respetivas captações superficiais associadas.

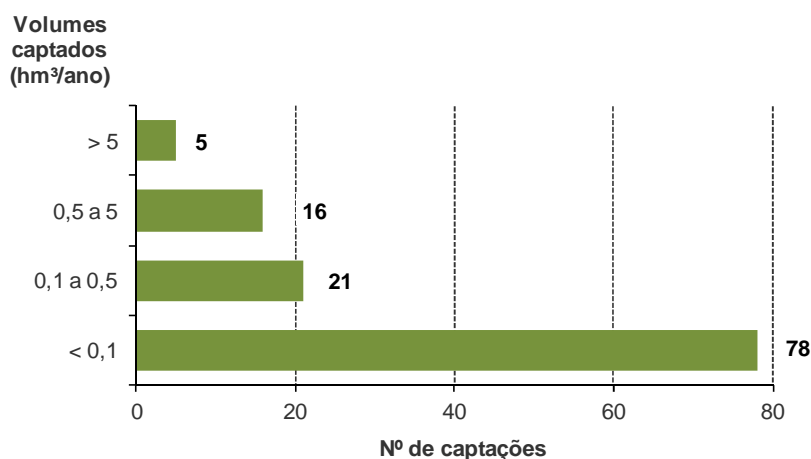
Quadro 2.3. 3 - Massas de água com taxas de utilização superiores a 10% e captações superficiais associadas

Bacia	Massa de Água		Captações superficiais		
	Designação	MS_CD	Designação	Tipo de Uso	Volume (m³/ano)
Vouga	Rib. ^a da Corujeira	04VOU0572	-	-	-
Mondego	Rib. ^a da Cabeça Alta	04MON0581	Junta de Agricultores de Prados	Agricultura	7 500
	Rib. ^a de Salgueirais	04MON0585	-	-	-
	Vala Real	04MON0677	Sociedade Agrícola Quinta de Foja	Agricultura	3 400 000
	Rib. ^a de Brunhos	04MON0687	-	-	-
	Rib. ^o da Milhariça	04MON0694	-	-	-
Lis	Rib. ^a da Escoura	04LIS0707	-	-	-
	Rib. ^a do Fagundo	04LIS0708	-	-	-
Costeiras entre Mondego e Lis	Costinha	04NOR0735	-	-	-
	CWB-II-2	COST6	-	-	-
Costeiras entre Vouga e Mondego	Leirosa	04NOR0737	-	-	-
	CWB-I-3	COST7	-	-	-

Fonte: INAG, 2007; INAG, 2008; ARH do Centro, 2010a

Refira-se ainda que no universo das captações para usos consumptivos existem nove captações com volumes de extração anual superior a 5 hm³, cinco na Bacia do Vouga e quatro na bacia do Mondego (ver Gráfico 2.3. 2). No Quadro 2.3. 4 caracterizam-se as captações com volumes anuais de extração superiores a 5 hm³.

Gráfico 2.3. 2 - Número de captações superficiais (usos consumptivos), por classe de volume



Quadro 2.3. 4 - Caracterização das captações com volumes de extração superiores a 5hm³/ano

Bacia	Utilizador	Tipo de Uso	Massa de Água		Volume (m³/ano)
			Designação	MS_CD	
Vouga	Acuinova - Atividades Piscícolas, S.A.	Outros	Afluente da Vala da Cana	04VOU0568	59 312 186
Mondego	CELBI - Celulose Beira Industrial, S.A.	Indústria	Vala de Alfarelos	04MON0675	10 024 000
	SOPORCEL - Sociedade Portuguesa de Papel, S.A.	Indústria			23 718 836
	Águas do Mondego - PDH1	Abast. público	Açude Ponte Coimbra	04MON0661	7 546 174
	Águas do Mondego - PDH2	Abast. público			8 353 108

Fonte: INAG, 2007; INAG, 2008; ARH do Centro, 2010a

2.3.2. Captações Subterrâneas

A avaliação das pressões quantitativas associadas às captações subterrâneas foi também baseada em distintas fontes de informação, nomeadamente nos dados do Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento e de Águas Residuais (INAG, 2008), no inventário de captações privadas de furos e poços da Administração da Região Hidrográfica do Centro (ARH do Centro, 2010b) e na base de dados das TRH.



Os referidos dados foram divididos em dois grupos, os pontos de água subterrânea que estão georreferenciados, e como tal é possível saber a que massa de água pertencem, e os pontos de água subterrânea que não possuem georreferenciação mas que se sabe à partida que estão contidas na área de influência da ARH do Centro, I.P.. Neste último grupo foram contabilizadas 115 captações, cujo somatório dos volumes de exploração anual perfaz 12 hm³. De entre os pontos de captação de água georreferenciados estão contabilizadas 331 captações para as quais não se possui dados sobre os volumes de água explorados.

Os dados georreferenciados foram, posteriormente, classificados tendo por base o tipo de captação (pública ou privada) e o tipo utilização ou finalidade a que se destinam. Assim foram criadas as seguintes classes:

- abastecimento público - trata-se de todas as captações públicas, como tal contempla exclusivamente as captações contidas na base de dados do INSAAR referentes a 2007 (INAG, 2008);
- consumo privado - estão contempladas nesta classe todas as captações provenientes da base de dados do licenciamento de captações de água subterrânea fornecida pela ARH do Centro; de acordo com finalidade referida aquando do licenciamento da captação, foram subdivididas nas subclasses de consumo humano (hum), agricultura (agr), industrial (ind), pecuária (pec), mistos e informação não disponível (n.d.).

O número de captações inventariadas em cada massa de água subterrânea encontra-se expresso no Quadro 2.3. 5, tendo em conta o universo de captações subterrâneas cadastradas nas referidas bases de dados. No Quadro 2.3. 6 são resumidos os volumes explorados e o tipo de utilização para cada massa de água subterrânea analisada no âmbito do presente PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis.

Quadro 2.3. 5 - Número de captações públicas e privadas contabilizadas nas massas de água subterrâneas

Massa de água	N.º captações públicas	N.º captações privadas						Total
		Hum.	Agr.	Ind.	Pec.	Mistos	n.d.	
Aluviões Mondego	0	1	81	6	0	11	25	124
Anã - Cantanhede	0	0	60	3	0	10	9	82
Cársico da Bairrada	11	5	898	27	1	147	171	1260
Condeixa - Alfarelos	8	5	666	18	0	63	136	896
Cretácico de Aveiro	39	15	477	115	2	111	145	904
Figueira da Foz - Gesteira	5	2	128	6	0	17	28	186

Massa de água	N.º captações públicas	N.º captações privadas						Total
		Hum.	Agr.	Ind.	Pec.	Mistos	n.d.	
Leirosa - Monte Real	5	6	6	213	53	10	46	339
Louriçal	15	11	1683	89	9	241	518	2566
Luso	2	0	1	0	0	1	2	6
MAI Bacia Mondego	605	62	3181	79	6	1067	1398	6398
MAI Bacia Vouga	253	137	1634	105	15	513	539	3196
OOI Bacia Lis	5	3	358	17	2	29	121	535
OOI Bacia Mondego	6	1	802	7	2	85	218	1121
OOI Bacia Vouga	2	8	626	41	0	105	145	927
Pousos - Caranguejeira	7	0	412	15	5	58	107	604
Quaternário de Aveiro	25	10	430	113	1	97	117	793
Tentúgal	1	3	658	15	1	90	105	873
Verride	1	0	9	1	0	0	2	13
Vieira de Leiria - Marinha Grande	17	6	258	25	2	66	107	481
Viso - Queridas	6	2	250	8	0	53	72	391

MAI: Maciço Antigo Indiferenciado; OOI: Orla Ocidental Indiferenciada
Fonte: INAG, 2008; ARH do Centro, 2010b

Quadro 2.3. 6 - Estimativa de volumes anuais extraídos em captações subterrâneas, por massa de água subterrânea

Massa de água	Consumo Público (hm³/ano)	Consumo Privado (m³/ano)						Total (hm³/ano)
		Hum.	Agr.	Ind.	Pec.	Mistos	n.d.	
Aluviões Mondego	0,00	315	8 100	6 956	0	4 824	800	0,02
Ança - Cantanhede	0,00	0	10 735	21 600	0	10 264	0	0,04
Cársico da Bairrada	7,39	953	105 076	250 040	100	742 481	4 608	8,49
Condeixa - Alfaiões	1,16	315	110 678	122 328	0	34 325	2 050	1,43
Cretácico de Aveiro	7,55	226 524	120 412	2 476 076	0	211 140	74 000	10,65
Figueira da Foz - Gesteira	1,65	3 000	12 305	63 398	0	14 056	0	1,74



Massa de água	Consumo Público (hm ³ /ano)	Consumo Privado (m ³ /ano)						Total (hm ³ /ano)
		Hum.	Agr.	Ind.	Pec.	Mistos	n.d.	
Leirosa - Monte Real	0,87	0	28 146	21 456 306	280 640	1 652 509	0	24,28
Louriçal	2,56	32 770	274 966	568 326	5 510	311 214	5 870	3,76
Luso	0,31	0	1 000	0	0	150	0	0,31
MAI Bacia Mondego	10,38	14 835	518 015	101 703	326	468 440	4 935	11,48
MAI Bacia Vouga	3,14	12 829	166 480	658 936	3 075	293 813	1 548	4,27
OOI Bacia Lis	0,85	0	96 333	15 455	1 250	24 362	4 250	0,99
OOI Bacia Mondego	0,08	0	112 972	18 255	30	49 131	2 215	0,26
OOI Bacia Vouga	0,00	80	28 104	172 258	0	126 113	22	0,33
Pousos - Caranguejeira	1,43	0	80 409	12 563	400	37 447	730	1,55
Quaternário de Aveiro	8,84	226 500	125 382	2 386 588	350	265 343	12 000	11,85
Tentúgal	0,19	1 240	95 855	340 569	2 000	44 916	1 000	0,68
Verride	0,16	0	3 500	350	0	0	0	0,16
Vieira de Leiria - Marinha Grande	5,87	0	40 585	86 584	200	482 999	0	6,48
Viso - Queridas	1,23	1 300	103 565	37 660	0	45 976	1 500	1,42
TOTAL	53,63	520 661	2 042 617	28 795 961	293 881	4 819 503	115 528	90,22

MAI: Maciço Antigo Indiferenciado; OOI: Orla Ocidental Indiferenciada

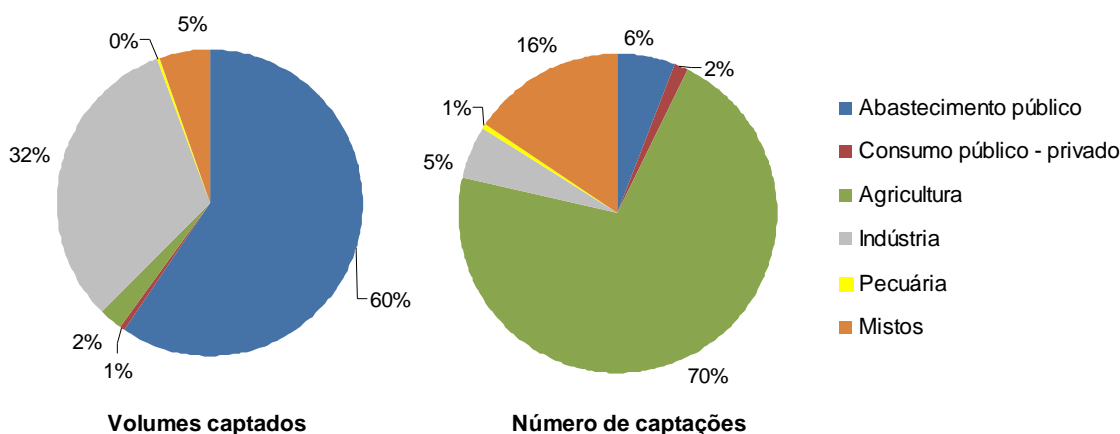
Fontes: INAG, 2008; ARH do Centro, 2010b

Da análise do quadro anterior verifica-se que a massa de água de Leirosa - Monte Real é a que apresenta um maior volume anual total ($\approx 24 \text{ hm}^3/\text{ano}$), seguida pelo Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Mondego ($\approx 12 \text{ hm}^3/\text{ano}$), pelo Quaternário de Aveiro ($\approx 12 \text{ hm}^3/\text{ano}$), e por fim, pelo Cretácico de Aveiro ($\approx 11 \text{ hm}^3/\text{ano}$). Na maioria dos casos, os volumes mais elevados de exploração estão associados às massas de água costeiras onde se concentram os maiores agregados populacionais, sendo exceção o Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Mondego, onde a maior percentagem do volume explorado se localiza na parte Norte desta massa de água. Verifica-se ainda que estes valores elevados resultam, sobretudo, das captações usadas para abastecimento público, seguido de captações de consumo privado usadas para a atividade industrial. No caso de Leirosa-Monte Real é importante referir que o volume de $24 \text{ hm}^3/\text{ano}$ corresponde a apenas 339 captações (Quadro 2.3. 5).

O volume total anual obtido por massa de água corresponde em média, aos dados de apenas 40% a 55% do número total de captações presentes em cada massa. São exceções a esta situação, as massas de água do Luso, Pousos-Caranguejeira, Orla Ocidental da Bacia do Vouga e Verride onde os volumes apresentados correspondem respetivamente a 67%, 62%, 33% e 21% do total de captações presentes.

No gráfico seguinte apresenta-se a distribuição percentual das captações subterrâneas na área abrangida pelo PGBH, por tipologia de utilização. Do lado dos volumes inventariados, salienta-se o abastecimento público e a indústria, com 60% e 32% dos volumes totais respetivamente. Quanto ao número de captações destaca-se a agricultura, com cerca de 71% do universo de captações inventariadas, seguindo-se as captações para usos mistos com 16%.

Gráfico 2.3. 3 - Distribuição do número de captações subterrâneas e volumes anuais captados, por tipo de uso



Para a avaliação da utilização da água pela agricultura nesta região também se recorreu ao relatório dos Indicadores Agroambientais (IAA) para o período de 1989-2007 (INE, 2009). Neste relatório, os IAA apresentados identificam, qualificam, quantificam e avaliam as tendências das interações mais significativas entre a agricultura e o ambiente, nomeadamente em relação às pressões poluidoras e de depleção dos recursos naturais. Os dados estatísticos deste relatório estão calculados por região agrária e por concelho e não por região hidrográfica, porém, dão informação extremamente útil sobre a situação atual da agricultura em Portugal, nesta região.



A evolução da superfície irrigável em Portugal, entre 1989 e 2007, tem vindo a diminuir progressivamente (-33 %), assim como o número de explorações que possuíam infraestruturas técnicas para a irrigação (-64 %). Em Portugal, a superfície irrigável tem sido sempre inferior a 25 % da superfície agrícola utilizável (SAU), revelando pouco investimento das explorações agrícolas em sistemas de rega. Ao longo de período de 1989 a 2007, nas regiões da Beira Litoral (BL) e Beira Interior (BI) tem havido uma tendência de diminuição da superfície irrigável. Em 2007, apenas 71% da superfície irrigável da região BL foi efetivamente regada, ou seja, cerca de 54 332 ha, e, para a região da BI apenas 46% da superfície irrigável, cerca de 28 640 ha foi efetivamente regada (INE, 2009).

Os dados do INE indicam uma tendência de menor pressão por parte da agricultura de regadio, no recurso água para a área abrangida pelo presente Plano.

Referências Bibliográficas

- Administração da Região Hidrográfica do Centro (2010a). *Regime Económico e Financeiro - Taxa de Recursos Hídricos - TRH de 2010* (Ficheiro em formato excel).
- Administração da Região Hidrográfica do Centro (2010b). *Inventário de captações privadas de furos e poços*.
- INE, 2009. *Indicadores Agroambientais 1989-2007*. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa, 175 pp.
- INAG (2007) *Relatório do Estado do Abastecimento de Água e da Drenagem e Tratamento de Águas Residuais - Sistemas Públicos Urbanos*. Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e Águas Residuais (INSAAR), Dados de 2006, Campanha de 2007. maio de 2008, Lisboa.
- INAG (2008). *Relatório do Estado do Abastecimento de Água e da Drenagem e Tratamento de Águas Residuais - Sistemas Públicos Urbanos*. Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e Águas Residuais (INSAAR), Dados de 2007, Campanha de 2008. maio de 2009, Lisboa.

ANEXO

ANEXO 2.3.1 - CAPTAÇÕES SUPERFICIAIS DESTINADAS AO ABASTECIMENTO PÚBLICO

Quadro A-2.3.1.1 - Captações Superficiais destinadas ao abastecimento público

Captação		Sub-Bacia	Massa de Água	
Designação	Código INSAAR		Designação	Código MS_CD
Abrunhosa do Mato (poço Campo Redondo)	14009177	Mondego	Rio Mondego	04MON0618
Açude da Maeira	17001509	Vouga	Rio Vouga	04VOU0520
Açude do Rio Alfusqueiro	15010502	Vouga	Rio Alfusqueiro	04VOU0548
A-dos-Ferreiros	15009359	Vouga	Rio Marnel	04VOU0554
Aldeia Nova	18723962	Mondego	Rio Mondego	04MON0618
Alvôco de Várzeas	18177933	Alva	Rio Alva	04MON0658
Barragem (aproveitamento) da Aguieira	18520216	Mondego	Albufeira Raiva	04MON0635
Barragem da Louçainha I	14011242	Mondego	Rio Dueça ou Corvo	04MON0695
Barragem da Louçainha II	18625537	Mondego	Rio Dueça ou Corvo	04MON0695
Barragem de Fagilde	17001511	Dão	Albufeira Fagilde	04MON0583
Burgães - (Captação)	15013153	Vouga	Rio Caima	04VOU0506
Canal de Rega do Baixo Mondego	18709879	Mondego	Mondego-WB1-HMWB	04MON0685
Candal	18105788	Mondego	Rio Arouce	04MON0690
Captação Barragem do Paul	20414941	Dão	Rio Dinha	04MON0608
Carvoeiro Captação 1	18039336	Vouga	Rio Vouga	04VOU0546
Carvoeiro Captação 2	18040860	Vouga	Rio Vouga	04VOU0546
Carvoeiro F1	18040986	Vouga	Rio Vouga	04VOU0546
Carvoeiro F2	18040969	Vouga	Rio Vouga	04VOU0546
Carvoeiro F3	18040924	Vouga	Rio Vouga	04VOU0546
Carvoeiro F4	18040996	Vouga	Rio Vouga	04VOU0546
Carvoeiro F5	18064434	Vouga	Rio Vouga	04VOU0546
Carvoeiro F6	18040897	Vouga	Rio Vouga	04VOU0546
Ceira	14009343	Mondego	Rio Ceira	04MON0679
Cerdeira (Gevim)	999049	Mondego	Rio Arouce	04MON0690
Coíço	14011029	Mondego	Rio Mondego (HMWB - Jusante Açude Raiva)	04MON0638
Contenças de Baixo (Poço)	14009182	Mondego	Rio Mondego	04MON0618
Corvaceira (Poço)	14009174	Dão	Rio de Ludares	04MON0579
Cova da Serpa	18267862	Mondego	Ribeira de Gouveia	04MON0594
Criz	18112278	Dão	Rio Criz	04MON0612
Dão	14010942	Mondego	Albufeira Aguieira	04MON0633



Captação		Sub-Bacia	Massa de Água	
Designação	Código INSAAR		Designação	Código MS_CD
Espinho	999063	Mondego	Ribeira Alhedra	04MON0693
ETA/Mondego	14010117	Mondego	Rio Mondego	04MON0618
Fagilde (Captação de Emergência)	17000989	Dão	Rio Dão (HMWB - Jusante B. Fagilde)	04MON0598
Fagilde (Mangualde)	18730224	Dão	Albufeira Fagilde	04MON0583
Mondego (ETA Tábua)	14011198	Mondego	Albufeira Agueira	04MON0633
Mortágua (ETA)	14015773	Mondego	Albufeira Agueira	04MON0633
Mouronho	14011232	Alva	Rio Alva	04MON0658
Olivais da Ponte	18179566	Mondego	Rio Cobral	04MON0616
Ourão	18567136	Mondego	Rio Anços	04MON0697
Ourão (7c)	14010070	Mondego	Rio Anços	04MON0697
PDH1	14011030	Mondego	Açude Ponte Coimbra	04MON0661
PDH2	14015740	Mondego	Açude Ponte Coimbra	04MON0661
Picoto	18178079	Alva	Ribeira de Pomares	04MON0641
Poço Vila Cova	18231521	Alva	Rio Alva	04MON0658
Ponte Ladrão	14011175	Mondego	Rio Mondego	04MON0618
Póvoa de Cervães (Poço)	14009181	Mondego	Rio Mondego	04MON0618
Quinta da Baleia	18180185	Mondego	Rio Seia	04MON0614
Quinta da Ribeira	18178139	Mondego	Rio Mondego	04MON0618
Ribeira de Aldeias	14009592	Mondego	Rio Torto	04MON0595
Ribeira de Muxagata	14009639	Mondego	Ribeira da Muxagata	04MON0586
Ribeira de S. Paio I	18266807	Mondego	Ribeira de Gouveia	04MON0594
Ribeira de S. Paio II	18266904	Mondego	Ribeira de Gouveia	04MON0594
Ribeira do Carapito (Aguar da Beira)	999042	Dão	Rio Dão	04MON0574
Ribeira do Carapito (Fornos de Algodres)	14009656	Dão	Rio Dão	04MON0574
Rio Alva	18520224	Alva	Rio Alva (HMWB - Jusante B. Fronhas)	04MON0639
Rio Dão (Nova)	18729693	Dão	Rio Dão	04MON0578
Rio Mondego	14009649	Mondego	Rio Mondego	04MON0618
Rio Sul	15010821	Vouga	Rio Vouga	04VOU0530
Rio Vouga (S. Pedro Sul)	18187704	Vouga	Rio Vouga	04VOU0530
Rio Vouga (Sátão)	14010010	Vouga	Rio Vouga	04VOU0520
Rôge	18058852	Vouga	Rio Caima	04VOU0506

Captação		Sub-Bacia	Massa de Água	
Designação	Código INSAAR		Designação	Código MS_CD
Santo Amaro de Azurara (Poço)	18726250	Mondego	Rio Mondego	04MON0618
Santo António do Rio	14011174	Mondego	Rio Mondego	04MON0618
São Romão	18226222	Lis	Rio Lis	04LIS0709
Senhora da Graça	999048	Mondego	Rio Ceira	04MON0679
Senhora do Desterro	18249066	Alva	Rio Alva	04MON0626
Tábuas Capt. Superficial	999078	Mondego	Ribeira Alheda	04MON0693
Torre Captação da Barragem de Carvalhal do Eiro	14009415	Dão	Ribeira de Coja	04MON0573
Valezim	999133	Alva	Rio Alva	04MON0626

Fonte: ARH Centro, INSAAR 2008

(*) n.d. - Dados não disponíveis

Quadro A-2.3.1.2 - População e Volumes Captados por Captação

Captação		Entidade Gestora	Subsistema	Concelho	População Servida (Hab.)	População Flutuante (Hab.)	Vol. Anual Captado (m ³)	Vol. Médio Mensal Captado (m ³)
Designação	Código INSAAR							
Abrunhosa do Mato (poço Campo Redondo)	14009177	C. M. MANGUALDE	ABRUNHOSA DO MATO	MANGUALDE	248	0	8292	691
Açude da Maeira	17001509	S.M.A.S. DE VISEU	MAEIRA	VISEU	5783	0	168864	14072
Açude do Rio Alfusqueiro	15010502	C. M. OLIVEIRA DE FRADES	CAÍNHAS	OLIVEIRA DE FRADES	4968	0	254561	21213
A-dos-Ferreiros	15009359	C. M. ÁGUEDA	n.d.	ÁGUEDA				
Aldeia Nova	18723962	C. M. MANGUALDE	ALDEIA NOVA (MANGUALDE)	MANGUALDE	33	0	1104	92
Alvôco de Várzeas	18177933	C. M. OLIVEIRA DO HOSPITAL	ALVÔCO DE VÁRZEAS	OLIVEIRA DO HOSPITAL	366	0	19666	1639
Barragem (aproveitamento) da Aguieira	18520216	CPPE - CP. PORTUGUESA DE PRODUÇÃO DE ELETRICIDADE, S.A.	BARRAGEM (APROVEITAMENTO) DA AGUIEIRA	PENACOVA	3186	0	240728	20061
Barragem da Louçainha I	14011242	C. M. PENELA	ETA	PENELA	2833	0	225894	18825
Barragem da Louçainha II	18625537	C. M. PENELA	n.d.	MIRANDA DO CORVO				
Barragem de Fagilde	17001511	S.M.A.S. DE VISEU	FAGILDE - ALTA (VISEU)	VISEU	80081	0	4846886	403907
Burgães - (Captação)	15013153	C. M. VALE DE CAMBRA	VALE DE CAMBRA	VALE DE CAMBRA	1895	0	54648	4554
Canal de Rega do Baixo Mondego	18709879	ÁGUAS DA FIGUEIRA, S.A.	ZONA URBANA	FIGUEIRA DA FOZ	22750	0	2061759	171813
Candal	18105788	C. M. LOUSÃ	4-CANDAL	LOUSÃ	2	10	361	30
Captação Barragem do Paul	20414941	ÁGUAS DO PLANALTO, S.A.	SISTEMA DO PAÚL	TONDELA	35017	49147	4881552	406796
Carvoeiro Captação 1	18039336	ÁGUAS DO VOUGA, S.A.	REGIONAL DO CARVOEIRO	ÁGUEDA	16106	0	20282738	1690228

Captação		Entidade Gestora	Subsistema	Concelho	População Servida (Hab.)	População Flutuante (Hab.)	Vol. Anual Captado (m ³)	Vol. Médio Mensal Captado (m ³)
Designação	Código INSAAR							
Carvoeiro Captação 2	18040860	ÁGUAS DO VOUGA, S.A.	REGIONAL DO CARVOEIRO	ÁGUEDA	16106	0	13444294	1120358
Carvoeiro F1	18040986	ÁGUAS DO VOUGA, S.A.	REGIONAL DO CARVOEIRO	ÁGUEDA	16106	0	7151796	595983
Carvoeiro F2	18040969	ÁGUAS DO VOUGA, S.A.	REGIONAL DO CARVOEIRO	ÁGUEDA	12080	0	3651024	304252
Carvoeiro F3	18040924	ÁGUAS DO VOUGA, S.A.	REGIONAL DO CARVOEIRO	ÁGUEDA	14573	0	10025407	835451
Carvoeiro F4	18040996	ÁGUAS DO VOUGA, S.A.	REGIONAL DO CARVOEIRO	ÁGUEDA	14540	0	804951	67079
Carvoeiro F5	18064434	ÁGUAS DO VOUGA, S.A.	REGIONAL DO CARVOEIRO	ÁGUEDA	14573	0	1382412	115201
Carvoeiro F6	18040897	ÁGUAS DO VOUGA, S.A.	REGIONAL DO CARVOEIRO	ÁGUEDA	14539	0	2637480	219790
Ceira	14009343	C. M. LOUSÃ	1-CEIRA/GEVIM	LOUSÃ	7523	0	1108328	92361
Cerdeira (Gevim)	999049	C. M. LOUSÃ	1-CEIRA/GEVIM	LOUSÃ	6260	0	833994	69500
Coíço	14011029	C. M. PENACOVA	COIÇO E GONDOLIM	PENACOVA	747	0	52898	4408
Contenças de Baixo (Poço)	14009182	C. M. MANGUALDE	CONTENÇAS DE BAIXO	MANGUALDE	109	0	3660	305
Corvaceira (Poço)	14009174	C. M. MANGUALDE	CORVACEIRA / TRAGOS / MATADOS	MANGUALDE	529	0	17724	1477
Cova da Serpa	18267862	C. M. GOUVEIA	GOUVEIA	GOUVEIA	134	0	7264	605
Criz	18112278	ÁGUAS DO PLANALTO, S.A.	S. JOANINHO/CRIZ	TONDELA	1717	1970	0	0
Dão	14010942	ÁGUAS DO PLANALTO, S.A.	ETA S. COMBA DÃO	SANTA COMBA DÃO	7322	7322	254861	21238
Espinho	999063	C. M. MIRANDA DO CORVO	n.d.	MIRANDA DO CORVO				
ETA/Mondego	14010117	ÁGUAS DO PLANALTO, S.A.	ETAS MONDEGO/CABRIZ	CARREGAL DO SAL	5205	10411	239190	19933



Captação		Entidade Gestora	Subsistema	Concelho	População Servida (Hab.)	População Flutuante (Hab.)	Vol. Anual Captado (m ³)	Vol. Médio Mensal Captado (m ³)
Designação	Código INSAAR							
Fagilde (Captação de Emergência)	17000989	S.M.A.S. DE VISEU	FAGILDE - ALTA (VISEU)	MANGUALDE	0	0	0	0
Fagilde (Mangualde)	18730224	C. M. MANGUALDE	MANGUALDE	MANGUALDE	1472	0	80580	6715
Mondego (ETA Tábua)	14011198	ÁGUAS DO PLANALTO, S.A.	ETA TÁBUA	TÁBUA	7113	7113	508996	42416
Mortágua (ETA)	14015773	ÁGUAS DO PLANALTO, S.A.	ETA MORTÁGUA	MORTÁGUA	4944	6873	524160	43680
Mouronho	14011232	ÁGUAS DO PLANALTO, S.A.	MOURONHO	TÁBUA	895	895	42650	3554
Olivais da Ponte	18179566	C. M. OLIVEIRA DO HOSPITAL	LAGARES DA BEIRA E TRAVANCA DE LAGOS	OLIVEIRA DO HOSPITAL	1834	0	98626	8219
Ourão	18567136	C. M. SOURE	OURÃO	SOURE	4923	0	837918	69827
Ourão (7c)	14010070	C. M. POMBAL	7-OURÃO/REDINHA	POMBAL	2933	0	258488	21541
PDH1	14011030	ÁGUAS DO MONDEGO, S.A.	BOAVISTA - COIMBRA (ALTA)	COIMBRA	79204	25098	15885796	1323816
PDH2	14015740	ÁGUAS DO MONDEGO, S.A.	BOAVISTA - COIMBRA (ALTA)	COIMBRA	79204	25098	17584508	1465376
Picoto	18178079	C. M. OLIVEIRA DO HOSPITAL	AVÔ	OLIVEIRA DO HOSPITAL	507	0	24206	2017
Poço Vila Cova	18231521	C. M. ARGANIL	VILA COVA DE ALVA	ARGANIL	2160	0	345600	28800
Ponte Ladrão	14011175	C. M. CELORICO DA BEIRA	PONTE DO LADRÃO - LAJEOSA DO MONDEGO	CELORICO DA BEIRA	1789	0	84396	7033
Póvoa de Cervães (Poço)	14009181	C. M. MANGUALDE	PÓVOA DE CERVÃES	MANGUALDE	225	0	7536	628
Quinta da Baleia	18180185	C. M. OLIVEIRA DO HOSPITAL	SEIXO DA BEIRA	OLIVEIRA DO HOSPITAL	498	0	0	0
Quinta da Ribeira	18178139	C. M. OLIVEIRA DO HOSPITAL	ERVEDAL DA BEIRA	OLIVEIRA DO HOSPITAL	1048	0	52534	4378

Captação		Entidade Gestora	Subsistema	Concelho	População Servida (Hab.)	População Flutuante (Hab.)	Vol. Anual Captado (m³)	Vol. Médio Mensal Captado (m³)
Designação	Código INSAAR							
Ribeira de Aldeias	14009592	C. M. GOUVEIA	ALDEIAS	GOUVEIA	341	0	3848	321
Ribeira de Muxagata	14009639	C. M. FORNOS DE ALGODRES	MUXAGATA/CORTIÇÔ/ FIGUEIRÓ/VILA CHÃ	FORNOS DE ALGODRES	208	0	13134	1095
Ribeira de S. Paio I	18266807	C. M. GOUVEIA	GOUVEIA	GOUVEIA	134	0	7264	605
Ribeira de S. Paio II	18266904	C. M. GOUVEIA	GOUVEIA	GOUVEIA	134	0	7264	605
Ribeira do Carapito (Aguiar da Beira)	999042	C. M. AGUIAR DA BEIRA	MOREIRA/PENEVERDE/ MOSTEIRO	AGUIAR DA BEIRA	639	0	24090	2008
Ribeira do Carapito (Fornos de Algodres)	14009656	C. M. FORNOS DE ALGODRES	QUEIRIZ	FORNOS DE ALGODRES	262	0	16544	1379
Rio Alva	18520224	C. M. PENACOVA	FRIÚMES / ALVA	PENACOVA	686	0	113610	9468
Rio Dão (Nova)	18729693	C. M. PENALVA DO CASTELO	RIO DÃO (PENALVA DO CASTELO)	PENALVA DO CASTELO	4573	0	216000	18000
Rio Mondego	14009649	C. M. FORNOS DE ALGODRES	MARGEM DIREITA DO RIO MONDEGO	FORNOS DE ALGODRES	1947	0	108235	9020
Rio Sul	15010821	C. M. SÃO PEDRO DO SUL	n.d.	SÃO PEDRO DO SUL				
Rio Vouga (S. Pedro Sul)	18187704	C. M. SÃO PEDRO DO SUL	n.d.	SÃO PEDRO DO SUL				
Rio Vouga (Sátão)	14010010	C. M. SÁTÃO	VOUGA	SÁTÃO	7367	0	253716	21143
Rôge	18058852	C. M. VALE DE CAMBRA	VALE DE CAMBRA	VALE DE CAMBRA	13205	0	384458	32038
Santo Amaro de Azurara (Poço)	18726250	C. M. MANGUALDE	SANTO AMARO DE AZURARA	MANGUALDE	33	0	1104	92
Santo António do Rio	14011174	C. M. CELORICO DA BEIRA	CABEÇA ALTA	CELORICO DA BEIRA	2166	0	80904	6742



Captação		Entidade Gestora	Subsistema	Concelho	População Servida (Hab.)	População Flutuante (Hab.)	Vol. Anual Captado (m ³)	Vol. Médio Mensal Captado (m ³)
Designação	Código INSAAR							
São Romão	18226222	S.M.A.S. DE LEIRIA	LEIRIA - POUSOS	LEIRIA	31299	0	1438315	119860
Senhora da Graça	999048	C. M. LOUSÃ	2-SENHORA DA GRAÇA	LOUSÃ	1297	0	134199	11183
Senhora do Desterro	18249066	C. M. SEIA	SEIA	SEIA	20937	0	1092806	91067
Tábuas Capt. Superficial	999078	C. M. MIRANDA DO CORVO	n.d.	MIRANDA DO CORVO				
Torre Captação da Barragem de Carvalhal do Eiro	14009415	ÁGUAS DO ZÊZERE E CÔA, S.A.	AGUIAR DA BEIRA	AGUIAR DA BEIRA	1049	0	36850	3071
Valezim	999133	C. M. SEIA	VALEZIM	SEIA	468	0	24427	2036
TOTAL					580.825	133.937	114.955.097	9.579.591

Fonte: ARH Centro, INSAAR 2008

n.d. - Dados não disponíveis