



Ministério da Agricultura,
Mar, Ambiente e
Ordenamento do Território

ARH
ALENTEJO

Administração da
Região Hidrográfica
do Alentejo I.P.

PLANOS DE GESTÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS INTEGRADAS NAS REGIÕES HIDROGRÁFICAS 6 E 7

REGIÃO HIDROGRÁFICA 7 Volume I – Relatório

Parte 2 - Caracterização e Diagnóstico
Tomo 2 - Caracterização das massas de água
superficiais e subterrâneas
Tomo 2C – Anexos

t09122/04 Jun 2011; Edição de Fev 2012 (após Consulta Pública)

Co-financiamento



AGRUPAMENTO:

nemus
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecosistema**

AGRO.GES
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS



Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica 7

Volume I- Relatório

Parte 2- Caracterização e Diagnóstico

Tomo 2- Caracterização das massas de água superficiais e subterrâneas

Tomo 2A - Peças escritas

Tomo 2B - Peças desenhadas

Tomo 2C - Anexos

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica 7

Volume I- Relatório

Parte 2- Caracterização e Diagnóstico

Tomo 2C- Caracterização das massas de água superficiais e subterrâneas

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I – Massas de água superficiais	I
Anexo I.1. Identificação das massas de água superficiais	I
Anexo I.2 – Modelo Hidrológico	33
Anexo I.2.1. Dados de Base	33
Anexo I.2.2. Validação e Calibração do modelo. Limitações	49
Anexo I.2.3. Escoamentos e disponibilidades de água	65
Anexo I.2.4. Análise das disponibilidades em ano seco, médio e húmido nos reservatórios da RH7	101
Anexo I.3. – Modelo biogeoquímico do estuário do Guadiana	111
Anexo II – Massas de água subterrâneas	119
Anexo II.1. Características hidroquímicas	119
Anexo II.2. Estratificação hidroquímica vertical	133
Anexo II.3. Ocupação e actividades na área de drenagem a partir das quais as massas de água subterrânea recebem recarga	153

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro I.1.1 – Identificação, localização e limites das massas de água para a Região Hidrográfica do Guadiana	1
Quadro I.1.2 – Identificação, localização e limites das novas massas de água para a Região Hidrográfica do Guadiana	30
Quadro I.2.1 – Correspondência dos usos do solo da Corine Land Cover e usos do solo do modelo SWAT	35
Quadro I.2.2 – Usos do solo do modelo SWAT e respectivas áreas na região hidrográfica do Sado e Mira	37
Quadro I.2.3 – Usos do solo do modelo SWAT considerando as HRU dominantes e respectivas áreas	37
Quadro I.2.4 – Correspondência das subordens dos mapas de solos com propriedades de solos	39
Quadro I.2.5 – Tipos de solos e áreas representativas correspondentes	41
Quadro I.2.6 – Identificação das estações de precipitação utilizadas	46
Quadro I.2.7 – Identificação, localização e área drenada das estações hidrométricas	50
Quadro I.2.8 – Valores calculados para Monte da Ponte	54
Quadro I.2.9 – Parâmetros estatísticos diários	62
Quadro I.2.10 – Parâmetros estatísticos mensais	63
Quadro I.2.11 – Escoamentos e disponibilidades de água anuais por massa de água superficial, considerando que o volume de água turbinado em Pedrógão é devolvido ao sistema, estando disponível na foz do Guadiana.	65
Quadro I.2.12 – Séries de dados utilizados	101
Quadro I.2.13 – Curvas de volumes acumulados e relação área/cota para cada uma das albufeiras/sistemas.	102
Quadro I.2.14 - Níveis de garantia de consumo e de caudal ecológico na Albufeira de Lucefécit	104
Quadro I.2.15 - Níveis de garantia de consumo e de caudal ecológico no Sistema Odeleite/Beliche	104
Quadro I.2.16 - Níveis de garantia de consumo e de caudal ecológico na Albufeira do Caia	105
Quadro I.2.17 - Níveis de garantia de consumo e de caudal ecológico no Sistema Alqueva/Pedrógão	106
Quadro I.2.18 – Volume médio anual de captações às Albufeiras de Alqueva e Pedrógão (Fonte: Memorando – Volumes anuais e mensais transferidos no EFMA)	106

Agrupamento:



Quadro I.2.19 – Cenários de consumos no sistema Alqueva-Pedrogão	107
Quadro I.2.20 – Volumes mensais previstos pelo EFMA	108
Quadro I.2.21 – Afluências médias mensais e totais anuais ao Pedrogão (SWAT) e Monte da Vinha (SWAT e Medidas+SWAT)	108

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I.2.1 – Modelo Digital do Terreno utilizado	33
Figura I.2.2 – Declives por sub-bacia	34
Figura I.2.3 – Classes de usos de solo Corine 2000	38
Figura I.2.4 – Usos do solo por sub-bacia considerados no modelo SWAT	39
Figura I.2.5 – Classes de Solos obtidos para a RH7	40
Figura I.2.6 – Classes de solos obtidos para a RH7 por sub-bacia utilizados no modelo SWAT	41
Figura I.2.7 – Base de dados de armazenamento e pré-processamento de valores diários de precipitação obtidos no SNIRH	43
Figura I.2.8 – Localização espacial das estações udométricas consideradas	44
Figura I.2.9 – Método dos Polígonos de Thiessen para cálculo da precipitação	44
Figura I.2.10 – Programa para descarregar precipitações diárias do site www.TuTiempo.com	45
Figura I.2.11 – Representação da localização dos geradores climáticos	48
Figura I.2.12 – Base de dados de armazenamento e análise dos valores diários de caudal medidos e simulados	49
Figura I.2.13 – Localização espacial das estações hidrométricas consideradas	51
Figura I.2.14 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Albernoa	55
Figura I.2.15 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica da Amieira	56
Figura I.2.16 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica do Ardila	56
Figura I.2.17 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica da Atalisca	56
Figura I.2.18 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Beliche	57
Figura I.2.19 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Entradas	57
Figura I.2.20 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Limas	57

Figura I.2.21 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Monte da Ponte	57
Figura I.2.22 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Monte da Vinha	58
Figura I.2.23 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Monte dos Fortes	58
Figura I.2.24 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Monte Pisão	58
Figura I.2.25 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Odeleite	58
Figura I.2.26 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Oeiras	59
Figura I.2.27 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Ponte Algalé	59
Figura I.2.28 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Ponte Mourão	59
Figura I.2.29 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Ponte Quintos	60
Figura I.2.30 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Pulo do Lobo	60
Figura I.2.31 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Rocha da Galé	60
Figura I.2.32 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Tenência	60
Figura I.2.33 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica do Vascão	61
Figura I.2.34 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica da Vendinha	61
Figura I.2.35 – Localização das Albufeiras da RH7	101
Figura I.3.1 - Batimetria do modelo do estuário do Guadiana.	112
Figura I.3.2 - Calibração do modelo por comparação com as medidas do marégrafo de Vila Real de Santo António: em cima à esquerda) maré morta; em cima à direita) maré viva; em baixo) ciclo maré viva – maré morta.	113
Figura I.3.3 - Calibração do modelo por comparação com as medidas da corrente em Vila Real de Santo António na maré viva: à esquerda) Intensidade; à direita) direcção.	114

Figura I.3.4 - Calibração do modelo por comparação com as medidas da corrente em Vila Real de Santo António na maré morta: à esquerda) Intensidade; à direita) direcção.	114
Figura I.3.5 - Calibração do modelo por comparação com as medidas da corrente em Castro Marim na maré viva: à esquerda) intensidade; à direita) direcção.	115
Figura I.3.6 - Calibração do modelo por comparação com as medidas da corrente em Castro Marim na maré morta: à esquerda) Intensidade; à direita) direcção.	115
Figura I.3.7 - Calibração do modelo por comparação com as medidas da corrente na Foz de Odeleite na maré viva: à esquerda) Intensidade; à direita) direcção.	116
Figura I.3.8 - Calibração do modelo por comparação com as medidas da corrente na Foz de Odeleite na maré morta: à esquerda) Intensidade; à direita) direcção.	116
Figura I.3.9 - Valores calculados de concentração de clorofila na massa de água Guadiana WBI.	118
Figura II.1.1 – Diagrama de Piper	119
Figura II.1.2 – Diagrama de caixa e bigodes	119
Figura II.1.3 – Histograma da condutividade	119
Figura II.1.4 – Diagrama de Wilcox	119
Figura II.1.5 – Diagrama de Piper	120
Figura II.1.6 – Diagrama de caixa e bigodes	120
Figura II.1.7 – Histograma da condutividade	120
Figura II.1.8 – Diagrama de Wilcox	120
Figura II.1.9 – Diagrama de Piper	121
Figura II.1.10 – Diagrama de caixa e bigodes	121
Figura II.1.11 – Histograma da condutividade	121
Figura II.1.12 – Diagrama de Wilcox	121
Figura II.1.13 – Diagrama de Piper	122
Figura II.1.14 – Diagrama de caixa e bigodes	122
Figura II.1.15 – Histograma da condutividade	122
Figura II.1.16 – Diagrama de Wilcox	122
Figura II.1.17 – Diagrama de Piper	123
Figura II.1.18 – Diagrama de caixa e bigodes	123
Figura II.1.19 – Histograma da condutividade	123

Figura II.1.20 – Diagrama de Wilcox	123
Figura II.1.21 – Diagrama de Piper	124
Figura II.1.22 – Diagrama de caixa e bigodes	124
Figura II.1.23 – Histograma da condutividade	124
Figura II.1.24 – Diagrama de Wilcox	124
Figura II.1.25 – Diagrama de Piper	125
Figura II.1.26 – Diagrama de caixa e bigodes	125
Figura II.1.27 – Histograma da Condutividade	125
Figura II.1.28 – Diagrama de Wilcox	125
Figura II.1.29 – Diagrama de Piper	126
Figura II.1.30 – Diagrama de caixa e bigodes	126
Figura II.1.31 – Histograma da Condutividade	126
Figura II.1.32 – Diagrama de Wilcox	126
Figura II.1.33 – Diagrama de Piper	127
Figura II.1.34 – Diagrama de caixa e bigodes	127
Figura II.1.35 – Histograma da Condutividade	127
Figura II.1.36 – Diagrama de Wilcox	127
Figura II.1.37 – Diagrama de Piper	128
Figura II.1.38 – Diagrama de caixa e bigodes	128
Figura II.1.39 – Histograma da Condutividade	128
Figura II.1.40 – Diagrama de Wilcox	128
Figura II.1.41 – Diagrama de Piper	129
Figura II.1.42 – Diagrama de caixa e bigodes	129
Figura II.1.43 – Histograma da Condutividade	129
Figura II.1.44 – Diagrama de Wilcox	129
Figura II.1.45 – Diagrama de Piper	130
Figura II.1.46 – Diagrama de caixa e bigodes	130

Figura II.1.47 – Histograma da Condutividade	130
Figura II.1.48 – Diagrama de Wilcox	130
Figura II.1.49 – Diagrama de Piper	131
Figura II.1.50 – Diagrama de caixa e bigodes	131
Figura II.1.51 – Histograma da condutividade	131
Figura II.1.52 – Diagrama de Wilcox	131
Figura II.2.1 - Diagrama de Piper	133
Figura II.2.2 - Perfil da profundidade Vs condutividade	133
Figura II.2.3 - Diagrama de Piper (valores medianos)	133
Figura II.2.4 - Gráfico da condutividade eléctrica	134
Figura II.2.5 – Diagrama de Piper	134
Figura II.2.6 - Diagrama de Piper (valores medianos)	135
Figura II.2.7 - Gráfico da condutividade eléctrica	135
Figura II.2.8 - Diagrama de Piper	136
Figura II.2.9 - Perfil de profundidade Vs condutividade	136
Figura II.2.10 - Diagrama de Piper (valores medianos)	136
Figura II.2.11 - Gráfico da condutividade eléctrica	137
Figura II.2.12 - Diagrama de Piper	137
Figura II.2.13 - Diagrama de Piper (valores medianos)	138
Figura II.2.14 - Gráfico da condutividade eléctrica	138
Figura II.2.15 - Diagrama de Piper	139
Figura II.2.16 - Diagrama de Piper (valores medianos)	139
Figura II.2.17 – Diagrama de Piper	139
Figura II.2.18 – Perfil da profundidade Vs condutividade	139
Figura II.2.19 – Diagrama de Piper (valores medianos)	140
Figura II.2.20 – Gráfico da condutividade eléctrica	140
Figura II.2.21 – Diagrama de Piper	141

Figura II.2.22 – Perfil da profundidade Vs condutividade	141
Figura II.2.23 – Diagrama de Piper (valores medianos)	141
Figura II.2.24 – Gráfico da condutividade eléctrica	142
Figura II.2.25 – Diagrama de Piper	142
Figura II.2.26 – Perfil da profundidade Vs condutividade	142
Figura II.2.27 – Diagrama de Piper (valores medianos)	143
Figura II.2.28 – Gráfico da condutividade eléctrica	143
Figura II.2.29 – Diagrama de Piper	144
Figura II.2.30 – Perfil da profundidade Vs condutividade	144
Figura II.2.31 – Diagrama de Piper (valores medianos)	144
Figura II.2.32 – Gráfico da condutividade eléctrica	145
Figura II.2.33 – Diagrama de Piper	145
Figura II.2.34 – Perfil da profundidade Vs condutividade	145
Figura II.2.35 – Diagrama de Piper (valores medianos)	146
Figura II.2.36 – Gráfico da condutividade eléctrica	146
Figura II.2.37 – Diagrama de Piper	147
Figura II.2.38 – Perfil da profundidade Vs condutividade	147
Figura II.2.39 – Diagrama de Piper (valores medianos)	147
Figura II.2.40 – Gráfico da condutividade eléctrica	148
Figura II.2.41 – Diagrama de Piper	148
Figura II.2.42 – Diagrama de Piper (valores medianos)	149
Figura II.2.43 – Gráfico da condutividade eléctrica	149
Figura II.2.44 – Diagrama de Piper	150
Figura II.2.45 – Perfil da profundidade Vs condutividade	150
Figura II.2.46 – Diagrama de Piper (valores medianos)	150
Figura II.2.47 – Gráfico da condutividade eléctrica	151
Figura II.3.1 – Percentagem das classes Corine Land Cover na massa de água subterrânea de Elvas-Campo Maior	153



Figura II.3.2 - Percentagem das classes Corine Land Cover na massa de água subterrânea de Elvas-Vila Boim 154

Figura II.3.3 - Percentagem das classes Corine Land Cover na massa de água subterrânea dos Gabros de Beja 155

Figura II.3.4 - Percentagem das classes Corine Land Cover na massa de água subterrânea de Moura-Ficalho 156

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Anexo I – Massas de água superficiais

Anexo I.I. Identificação das massas de água superficiais

Quadro I.1.1 – Identificação, localização e limites das massas de água para a Região Hidrográfica do Guadiana

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Guadiana-WB3	PT07GUA1603N	Transição	Estuário mesotidal homogéneo com descargas irregulares de rio	Guadiana	–	53 878,6	-234 549	H – Guadiana e B – Vale do Guadiana (parcialmente)	1,1158	–
Guadiana-WB3F	PT07GUA1603I	Transição	Estuário mesotidal homogéneo com descargas irregulares de rio	Guadiana	–	57 942,5	-241 034	H – Guadiana; B – Vale do Guadiana;	1,5161	–
Guadiana-WB2	PT07GUA1629I	Transição	Estuário mesotidal homogéneo com descargas irregulares de rio	Guadiana	–	62 971,2	-265 976	H – Guadiana;	7,720	–

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Guadiana-WB4	PT07GUA1631	Transição	Estuário mesotidal homogéneo com descargas irregulares de rio	Guadiana	–	63 465,5	-272 159	H - Ria Formosa / Castro Marim (RH7) e B – Sapais de Castro Marim	9,141	–
Guadiana-WB1	PT07GUA1632I	Transição	Estuário mesotidal homogéneo com descargas irregulares de rio	Guadiana	–	65 063,8	-276 659	H - Ria Formosa / Castro Marim (RH7), H – Guadiana (parcialmente) e B – Sapais de Castro Marim (parcialmente)	16,30	–
CWB-I-7	PTCOST18	Costeira	Costa Atlântica mesotidal abrigada	–	–	62 197,8	-277 631	R – Santo António; R – Monte Gordo	12,57	–
Internacional	PTCOST19	Costeira	Costa Atlântica mesotidal abrigada	–	–	66 331,0	-278 429	–	4,605	–
Albufeira Abrilongo	PT07GUA1407	Albufeira	Sul	Guadiana	–	86 253,3	-62 171,1	H - São Mamede e B – Campo Maior	2,902	Fortemente modificada
Albufeira Caia	PT07GUA1422	Albufeira	Sul	Guadiana	–	82 350,1	-70 856,3	H - São Mamede (RH7); H – Caia; R – Albufeira Caia; D – Albufeira Caia	16,46	Fortemente modificada
Albufeira Lucefécit	PT07GUA1441	Albufeira	Sul	Guadiana	–	61 879,9	-114 585	E – Rib. Lucefécit	1,620	Fortemente modificada

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Albufeira Vigia	PT07GUA1455	Albufeira	Sul	Guadiana	–	47 811,9	-122 863	D – Albufeira da Vigia	4,115	Fortemente modificada
Albufeira Monte Novo	PT07GUA1458	Albufeira	Sul	Guadiana	–	34 470,3	-125 591	E – Degebe; D – Albufeira Monte Novo	5,399	Fortemente modificada
Albufeira Torres	PT07GUA1461	Albufeira	Sul	Guadiana	–	23 963,1	-128 724	B – Évora (Sul) (RH7)	0,842	Fortemente modificada
Albufeira Mourão	PT07GUA1476	Albufeira	Sul	Guadiana	–	70 274,0	-141 037	B – Mourão / Moura / Barrancos	0,4257	Fortemente modificada
Albufeira Alqueva ⁽³⁾	PT07GUA1487	Albufeira	Curso Principal	Guadiana	–	65 751,9	-142 482	H - Guadiana / Juromenha; B – Mourão / Moura / Barrancos e B – Reguengos; N – Elvas / Vila Boim (vul.); N – Albufeira de Alqueva (Sen.)	241,8	Fortemente modificada
Albufeira Pedrogão	PT07GUA1513	Albufeira	Curso Principal	Guadiana	–	50 087,1	-167 919,3	–	10,33	Fortemente modificada
Albufeira Enxoé	PT07GUA1522	Albufeira	Sul	Guadiana	–	60 098,9	-186 383,3	D – Albufeira Enxoe	2,314	Fortemente modificada

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Albufeiras Herdade do Facho I e II	PT07GUA1537	Albufeira	Sul	Guadiana	–	60 816,8	-195 589,6	–	0,6750	Fortemente modificada
Albufeira Monte dos Grous	PT07GUA1541	Albufeira	Sul	Guadiana	–	16 358,1	-197 871,9	–	0,680	Fortemente modificada
Albufeira Tapada Grande	PT07GUA1577	Albufeira	Sul	Guadiana	–	54 653,6	-220 869,9	B – Vale do Guadiana; R – Albufeira da Tapada Grande	0,8372	Fortemente modificada
Albufeira Chança	PT07GUA1591	Albufeira	Sul	Guadiana	–	58 106,0	-228 742,9	–	16,98	Fortemente modificada
Albufeira Odeleite	PT07GUA1618	Albufeira	Sul	Guadiana	–	53 402,1	-259 021,4	E – Rib. Odeleite	6,512	Fortemente modificada
Albufeira Beliche	PT07GUA1624	Albufeira	Sul	Guadiana	–	54 307,9	-264 618,9	–	2,687	Fortemente modificada
Rio Xévorá	PT07GUA1399	Rio	Rios Montanhosos do Sul	Xévorá	Rio Xévorá	74 137,0	-41 505,8	H - São Mamede (RH7)	9,554392	-
Ribeira de Soverete	PT07GUA1400	Rio	Rios Montanhosos do Sul	Xévorá	Ribeira de Soverete	7 5663,4	-47 135,1	H - São Mamede (RH7)	3,65403	-
Rio Caia	PT07GUA1401	Rio	Rios Montanhosos do Sul	Caia	Ribeira da Fadagosa	64 881,3	-43 675,7	H - São Mamede (RH7)	16,9886	-
Ribeira de Arronches	PT07GUA1402	Rio	Rios Montanhosos do Sul	Caia	Ribeira de Arronches	73 389,7	-51 036,6	H - São Mamede (RH7)	15,73111	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Ribeira Abrilongo	PT07GUA1404I	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Xévorá	Ribeira Abrilongo	86 314,2	-54 799,5	H - São Mamede (RH7)	12,61399	-
Ribeira Abrilongo	PT07GUA1404N	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Xévorá	Ribeiro de Manguens	84 639,7	-57 058,8	H - São Mamede (RH7)	4,86645	-
Rio Caia	PT07GUA1403	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Caia	Rio Caia	67343,94	-54389,7	H - São Mamede (RH7)		-
Ribeiro de Ouguela	PT07GUA1405	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Xévorá	Ribeiro de Ouguela	82 216,5	-58 597,2	H - São Mamede (RH7)	6,481129	-
Ribeira de Arronches	PT07GUA1406	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Caia	Ribeira de Arronches	73 839,1	-58 733,6	H - São Mamede (RH7)	4,830686	-
Ribeira dos Marmeleiros	PT07GUA1408	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Xévorá	Ribeiro dos Enforcados	92 641,9	-62 763,2	H - São Mamede (RH7) e B - Campo Maior	3,201651	-
Ribeiro do Caga-no-Ninho	PT07GUA1409	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Xévorá	Ribeiro do Caga-no-Ninho	84 256,1	-64 086	H - São Mamede (RH7)	2,543228	-
Ribeira da Conceição	PT07GUA1411	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Xévorá	Ribeira da Conceição	94 966,9	-65 693,5	H - São Mamede (RH7); H - Caia e B - Campo Maior	4,613887	-
Ribeira de São João	PT07GUA1412	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Xévorá	Ribeira de São João	97 991,9	-64 358,1	H - São Mamede (RH7) e B - Campo Maior	3,839458	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Ribeira de Revelhos	PT07GUA1414	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Caia	Ribeira de Revelhos	77 966,4	-65 520,7	H - São Mamede (RH7)	3,237448	-
Ribeira dos Duques	PT07GUA1416	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Caia	Ribeira dos Duques	72 511,0	-67 255,8	-	3,037584	-
Ribeira da Água Zorra	PT07GUA1417	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Xévoa	Ribeira da Água Zorra	99 280,0	-66 573,1	H - São Mamede (RH7) e B – Campo Maior	3,687747	-
Ribeira da Murteira	PT07GUA1418	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Caia	Ribeira da Murteira	77 309,3	-69 843,3	H - São Mamede (RH7)	3,392746	-
Ribeira de Algalé	PT07GUA1419	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Caia	Ribeira da Coutada	72 250,4	-69 501,9	-	23,02851	-
Ribeira do Torrão	PT07GUA1421	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Caia	Ribeira do Torrão	75 991,4	-75 067,5	N – Elvas / Vila Boim (Vul.)	9,69147	-
Ribeira do Chaves	PT07GUA1423	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Caia	Ribeira do Chaves	85 409,4	-78 093,9	H – Caia e B – São Vicente	8,853604	-
Ribeira do Vale Morto	PT07GUA1424	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Caia	Ribeira do Vale Morto	91 591,9	-77 620,7	H - Caia	3,986044	-
Ribeiro do Vale dos Meiras	PT07GUA1425	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Caia	Ribeiro do Vale dos Meiras	91 730,7	-79 347,9	H - Caia	4,601732	-
Ribeira do Ceto	PT07GUA1426	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Caia	Ribeira das Espadas	86 992,4	-82 762,3	H – Caia; B – São Vicente; N – Elvas / Vila Boim (vul.)	25,0147	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Ribeira da Lã	PT07GUA1427	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira da Lã	90 066,8	-89 656,1	H - Caia	7,517413	-
Ribeiro do Can-Cão	PT07GUA1429	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro do Can-Cão	87 572,2	-92 867,6	H - Caia; H -Guadiana / Juromenha; N - Elvas / Vila Boim (Vul.)	3,154124	-
Ribeiro dos Mosqueiros	PT07GUA1430	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro dos Mosqueiros	86 027,7	-93 748,2	H - Guadiana / Juromenha; N - Elvas / Vila Boim (Vul.)	3,011184	-
Ribeira de Varche	PT07GUA1431	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Varche	83 260,6	-94 606,3	N - Elvas / Vila Boim (Vul.)	13,69476	-
Ribeira da Asseca	PT07GUA1432	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro da Tapada	62 070,2	-94 336,9	-	33,40213	-
Ribeiro de São Francisco	PT07GUA1433	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro de São Francisco	67 403,9	-98 750,3	-	2,884286	-
Ribeira de Mures	PT07GUA1434	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro das Pegas	73 131,5	-96 977,7	-	22,59888	-
Ribeira de Pardais	PT07GUA1436	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Pardais	69 413,4	-109 190	-	15,10779	-
Ribeiro de Províncias	PT07GUA1437	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro de Províncias	73 715,3	-112 414	-	2,049521	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Ribeira de Lucefécit	PT07GUA1438	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de São Tiago	55 265,1	-112 128	E – Rib. Lucefécit	44,10095	-
afluente da Ribeira de Lucefécit	PT07GUA1439	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	afluente da Ribeira de Lucefécit	60 890,2	-111 879	-	7,148057	-
Ribeira da Pardiela	PT07GUA1440	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeiro das Bicas	34 639,7	-110 123	-	26,79094	-
Ribeira de Alfardagão	PT07GUA1442	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Alfardagão	57 744,4	-114 633	-	5,040618	-
Ribeira da Palheta	PT07GUA1444	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira da Palheta	38 514,8	-110 464	-	10,29062	-
Ribeiro do Negro	PT07GUA1445	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro do Negro	65 315,8	-114 538	-	3,698883	-
Ribeira do Alcaide	PT07GUA1446	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira do Alcaide	61 221,9	-118 887	-	10,07084	-
Ribeiro de Alcalafate	PT07GUA1447	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro de Alcalafate	67 762,7	-112 940	-	11,29842	-
Ribeira do Alcorovisco	PT07GUA1449	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira do Alcorovisco	47 991,8	-116 560	-	4,953835	-
Rio Degebe	PT07GUA1450	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Rio Degebe	25 364,3	-116 764	E - Degebe	23,29878	-
Ribeiro de Vale de Vasco	PT07GUA1451	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeiro de Vale de Vasco	51 992,1	-121 062	B – Piçarras (RH7)	3,941019	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Ribeira do Freixo	PT07GUA1452	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira do Freixo	43 478,6	-115 598	-	23,12368	-
Ribeira de Machede	PT07GUA1454	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira da Charca	30 414,4	-119 150	-	14,89053	-
Ribeiro da Vila	PT07GUA1457	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeiro da Vila	44 006,5	-128 245	-	7,294538	-
Ribeira do Azevel	PT07GUA1459	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira do Azevel	66 775,3	-128 827	-	23,02293	-
Ribeiro do Peral	PT07GUA1460	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro do Peral	67 539,7	-127 423	-	6,111978	-
Ribeira da Azambuja (HMWB - Jusante B. Torres)	PT07GUA1464	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira da Azambuja	24 687,2	-131 812	-	5,72831	Fortemente modificada
Ribeira do Albardão	PT07GUA1465	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira do Albardão	38 060,5	-132 983	-	3,931742	-
Ribeira de Pega	PT07GUA1466	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Pega	65 056,93	-134 295	-	6,306941	-
Ribeira da Azambuja	PT07GUA1467	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeiro dos Freixos	29 384,1	-133 862	B – Évora (Sul) (RH7)	17,39846	-
Ribeira de São Manços	PT07GUA1468	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira de São Manços	33 389,0	-133 155	-	5,702423	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Ribeira de Cuncos	PT07GUA1470I	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Cuncos	73 793,0	-137 857	B – Mourão / Moura / Barrancos	4,163724	-
Ribeira da Pecenhinha	PT07GUA147I	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira da Pecenhinha	32 915,1	-139 611	-	8,803459	-
Ribeira da Aldeia ⁽¹⁾	PT07GUA1473	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira da Aldeia	34 450,8	-140 237	-	27,05837	-
Ribeira do Álamo	PT07GUA1474	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira da Sardinha	53 489,5	-132 917	-	17,07314	-
Ribeira do Pigeiro	PT07GUA1475	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira do Pigeiro	40 619,8	-139 318	-	9,141915	-
afluente do Rio Degebe	PT07GUA1477	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	afluente do Rio Degebe	40 088,9	-144 709	-	5,646447	-
Ribeira da Caridade	PT07GUA1478	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira da Caridade	48 803,4	-142 326	-	16,12355	-
Barranco das Cabanas	PT07GUA1479	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco das Cabanas	59 514,1	-147 826	B - Reguengos	2,196379	-
Ribeira de Cagavai	PT07GUA1481	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira de Cagavai	46 399,9	-153 051	-	3,840746	-
Ribeira da Amieira	PT07GUA1482	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira da Corte	40 934,2	-151 358	-	17,62457	-
Ribeira do Calastrão	PT07GUA1483	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira do Calastrão	47 589,2	-155 937	-	4,463953	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Ribeiro do Zebro	PT07GUA1484	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro das Noras	74 021,0	-158 862	B – Mourão / Moura / Barrancos	13,29502	-
Ribeira de Codes	PT07GUA1485	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Codes	52 577,4	-158 701	-	2,673805	-
Ribeira de Marmelar	PT07GUA1486	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Marmelar	42 159,3	-161 416	-	17,53913	-
Barranco do Aguiar	PT07GUA1488	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Aguiar	49 687,5	-164 413	-	2,74472	-
Barranco das Cabanas	PT07GUA1489	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Murtega	Barranco das Cabanas	97 662,8	-167 321	H - Moura / Barrancos e B – Mourão / Moura / Barrancos	2,235613	-
Ribeira de Torrejais	PT07GUA1491	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Ardila	Ribeira de Torrejais	57 329,2	-167 928	-	3,064113	-
Ribeiro das Brenhas	PT07GUA1492	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Ardila	Ribeiro das Brenhas	60 992,5	-168 937	-	7,425595	-
Ribeira de Marmelar	PT07GUA1493	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Marmelar	42 612,2	-167 386	-	14,27423	-
Barranco do Vale do Carvão	PT07GUA1494	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Vale do Carvão	55 150,9	-169 000	-	2,987209	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Barranco do Valtamujo	PT07GUA1495	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Ardila	Barranco do Valtamujo	76 202,9	-167 048	H - Moura / Barrancos e B - Mourão / Moura / Barrancos	12,65876	-
Barranco do Escaravelho	PT07GUA1496	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Ardila	Barranco do Escaravelho	79 648,2	-167 262	H - Moura / Barrancos e B - Mourão / Moura / Barrancos	6,322589	-
Barranco do Vale de Vinagre	PT07GUA1497	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Ardila	Barranco do Vale de Vinagre	76 728,7	-168 047	H - Moura / Barrancos e B - Mourão / Moura / Barrancos	3,315213	-
Ribeira Vale de Cervas	PT07GUA1500	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira Vale de Cervas	48 832,2	-169 387	-	4,490578	-
Ribeira de Safareja	PT07GUA1501I	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Ardila	Ribeira de Safareja	89 894,7	-180 424	H - Moura / Barrancos e B - Mourão / Moura / Barrancos	6,736534	-
Ribeira de Sáfara	PT07GUA1501N	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Ardila	Barranco de Vale de Azares	85 607,5	-176 132	H - Moura / Barrancos e B - Mourão / Moura / Barrancos	34,28945	-
Ribeira de Brenhas	PT07GUA1502	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Ardila	Ribeira de Brenhas	65 363,1	-177 107	H - Moura / Barrancos	16,87573	-
Ribeiro do Freixo	PT07GUA1503	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro do Freixo	28 212,9	-166 612	-	11,49389	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Barranco do Cabaço	PT07GUA1504	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Cabaço	27 546,9	-170 237	-	4,804122	-
Ribeira de Selmes	PT07GUA1505	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Selminhoso	33 400,8	-166 724	-	18,51196	-
Barranco da Cabrita	PT07GUA1506	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Cabrita	36 636,2	-170 860	-	2,749547	-
Ribeira de Barreiros ⁽¹⁾	PT07GUA1507	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco das Taipas	21 388,6	-173 595	B - Cuba	25,437	-
Ribeira do Mata Frades	PT07GUA1508	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira do Mata Frades	23 963,3	-172 707	B – Cuba	2,15384	-
Ribeira de São Pedro	PT07GUA1509	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de São Pedro	34 091,3	-173 984	-	8,80469	-
Barranco dos Carpinteiros	PT07GUA1511	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Ardila	Barranco dos Carpinteiros	70 613,1	-173 463	B – Mourão / Moura / Barrancos	2,237414	-
Ribeira da Mina de Aparis	PT07GUA1512	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Ardila	Ribeira da Mina de Aparis	91 912,9	-171 636	H - Moura/Barrancos e B – Mourão / Moura / Barrancos	6,920005	-
Ribeira do Arroio	PT07GUA1514	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Ardila	Ribeira do Arroio	96 615,6	-176 109	H - Moura/Barrancos e B – Mourão / Moura / Barrancos	30,41022	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Barranco das Amoreiras	PT07GUA1515	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Papasco	53 713,1	-177 780	-	22,88734	-
Rio Torto	PT07GUA1517	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Rio Torto	40 393,1	-176 042	-	7,228622	-
Ribeira da Toutalga	PT07GUA1518	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Ardila	Ribeira da Toutalga	76 587,1	-179 661	H – Moura/Barrancos e B – Mourão / Moura / Barrancos	29,34351	-
Barranco da Zambujeira	PT07GUA1519	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Zambujeira	44 438,1	-177 739	-	2,580596	-
Ribeira de Pias	PT07GUA1520	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Pias	48 463,0	-178 485	-	12,60023	-
Barranco das Várzeas	PT07GUA1521	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco das Várzeas	43 841,1	-181 284	-	3,30913	-
Barranco da Morgadinha	PT07GUA1523	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Morgadinha	49 790,9	-187 490	-	4,99909	-
Barranco de Grafanes	PT07GUA1524	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco de Grafanes	47 125,4	-184 912	-	3,404859	-
Ribeira de Enxoé (HMWB - Jusante B. Enxoé)	PT07GUA1525	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Enxoé	56 251,2	-185 662	-	6,189225	Fortemente modificada
Barranco do Franco	PT07GUA1526	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Franco	56 213,5	-188 112	-	9,125733	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Barranco da Laje	PT07GUA1527	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Laje	52 430,8	-188 280	-	7,976163	-
Barranco da Retorta	PT07GUA1528	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Retorta	46 662,0	-188 161	-	5,642998	-
Barranco da Foz do Guadiana	PT07GUA1529	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Foz do Guadiana	41 616,0	-185 840	N – Beja (vul.)	3,429836	-
Ribeira do Enxoé	PT07GUA1532	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco das Ferrarias	63 348,1	-187 647	-	3,987271	-
Barranco dos Quintos	PT07GUA1533	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco dos Quintos	35 119,8	-188 455	N – Beja (Vul.)	8,749301	-
Ribeira da Cardeira	PT07GUA1534	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Vale de Cavalos	32 564,2	-184 488	N – Beja (Vul.)	19,0106	-
Barranco da Gravia	PT07GUA1536	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Gravia	37 867,25	-192 132	H – Guadiana; N – Beja (Vul.)	4,9248	-
Barranco das Vendas	PT07GUA1538	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Barranco das Vendas	17 068,1	-195 331	-	3,024463	-
Ribeira do Vidigão	PT07GUA1539	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Chanca	afluente da Ribeira do Vidigão	68 830,2	-194 004	-	23,30763	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Barranco do João Bilheiro (HMWB - Jusante Bs. Herdade do Facho I e II)	PT07GUA1540	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do João Bilheiro	58 100,4	-196 674	-	11,14729	Fortemente modificada
Ribeira de Limas	PT07GUA1542	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do João Bilheiro	55 737,7	-199 687	H - Guadiana	20,12092	-
Ribeira de Limas	PT07GUA1543	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Limas	54 070,1	-198 904	H - Guadiana	2,864163	-
Barranco da Passarinha	PT07GUA1544	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Passarinha	43 365	-199 559	H - Guadiana	2,782381	-
Barranco de Santa Iria	PT07GUA1545	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco de Santa Iria	48 579,6	-197 762	H - Guadiana	9,407446	-
Barranco das Vendas (HMWB - Jusante B. Grous)	PT07GUA1546	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Barranco das Vendas	17 027,5	-199 822	B – Castro Verde (RH7)	4,596183	Fortemente modificada
Barranco de João Dias	PT07GUA1547	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Chanca	Barranco de João Dias	72 965,2	-200 359	-	2,74836	-
Barranco do Amendoeiro	PT07GUA1548	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Barranco do Amendoeiro	32 497,7	-195 396	B – Vale do Guadiana;	17,42461	-
Barranco do Monte Fava	PT07GUA1549	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Barranco do Monte Fava	22 134,4	-201 308	B – Castro Verde (RH7)	4,185178	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Barranco do Louredo	PT07GUA1550	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Barranco do Louredo	25 644,9	-197 986	B – Vale do Guadiana;	32,11304	-
Ribeira da Talica	PT07GUA1551	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Ribeira da Talica	39 589,8	-201 609	H – Guadiana; B – Vale do Guadiana;	7,573626	-
Ribeira de Alfamar	PT07GUA1552	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco de Beçudos	50 841,5	-204 458	H – Guadiana e B – Vale do Guadiana	22,92247	-
Barranco do Seixo	PT07GUA1553	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Barranco do Outeiro	25 919,2	-208 036	B – Castro Verde (RH7) e B - Vale do Guadiana	20,78783	-
Barranco da Amendoeira	PT07GUA1556	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Barranco da Amendoeira	37 153,5	-206 027	H – Guadiana; B – Vale do Guadiana;	2,183848	-
Ribeira de Terges	PT07GUA1557	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Barranco das Nogueiras	12 173,7	-208 226	B – Castro Verde (RH7)	42,4141	-
Barranco de Dona Maria	PT07GUA1559	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Chanca	Barranco de Dona Maria	70 137,6	-203 448	-	11,51117	-
Barranco do Pelingroso	PT07GUA1560	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Chanca	Barranco do Pelingroso	67 727,0	-205 226	-	5,669186	-
Barranco de Bicho Aviado	PT07GUA1561	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Barranco de Bicho Aviado	32 817,6	-210 316	H – Guadiana; B – Vale do Guadiana;	19,48116	-
Barranco da Furada	PT07GUA1563	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Furada	44 061,36	-212 085	H – Guadiana e B – Vale do Guadiana	3,071994	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Barranco do Laranjo	PT07GUA1564	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Barranco do Laranjo	16 426,5	-214 961	B – Castro Verde (RH7);	3,951627	-
Barranco de Vale Covo	PT07GUA1565	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Rochona	46 462,9	-214 122	H – Guadiana e B – Vale do Guadiana	11,71727	-
Barranco dos Alcaides	PT07GUA1566	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Chanca	Barranco dos Alcaides	57 913,1	-212 037	-	39,21221	-
Barranco do Pego Escuro	PT07GUA1568	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Zorra	45 503,1	-216 471	H – Guadiana; B - Guadiana e B – Vale do Guadiana	10,36878	-
Barranco de Cabeça de Aires	PT07GUA1570	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Chanca	Barranco de Cabeça de Aires	53 109,6	-219 139	B – Vale do Guadiana	2,914097	-
Ribeiro de Cobres ⁽¹⁾	PT07GUA1571	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Ribeiro de Cobres	7 863,17	-230 052	B – Castro Verde (RH7); E – Cobres ; D – Albufeira da Boavista	39,75313	-
Ribeiro do Freixial	PT07GUA1572	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro do Vale Covo	40 685,8	-217 411	H – Guadiana e B – Vale do Guadiana	8,948862	-
Ribeira de Alvacar	PT07GUA1573	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Tacões	20 583,5	-223 941	B – Castro Verde (RH7)	30,25721	-
Ribeira de Maria Delgada	PT07GUA1574	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Ribeira de Maria Delgada	2 677,14	-225 886	-	51,04518	-
Barranco do Monte das Oliveiras	PT07GUA1575	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Barranco do Monte das Oliveiras	7 027,81	-221 801	B – Castro Verde (RH7)	3,633425	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Ribeira de Alvacarejo	PT07GUA1576	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Alvacarejo	2 5134,6	-217 333	H – Guadiana; B – Castro Verde (RH7) e B – Vale do Guadiana	32,39533	-
Barranco do Corte da Velha	PT07GUA1578	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Corte da Velha	35 487,1	-221 487	H – Guadiana e B – Vale do Guadiana;	4,851556	-
Barranco da Lage	PT07GUA1579	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Lage	43 562,9	-222 804	H – Guadiana e B – Vale do Guadiana	4,694772	-
Barranco da Cabeça de Aires (HMWB - Jusante B. Tapada Grande)	PT07GUA1581	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Chanca	Barranco da Cabeça de Aires	54 587,6	-224 202	B – Vale do Guadiana	5,832084	Fortemente modificada
Ribeira do Mosteirão	PT07GUA1582	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Chanca	Barranco da Cabeça de Aires	53 362,6	-225 081	-	6,779518	-
Barranco da Corte	PT07GUA1584	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Corte	41 226,9	-230 075	H – Guadiana e B – Vale do Guadiana	2,445242	-
Barranco do Moinho	PT07GUA1585	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Moinho	45 819,6	-228 579	H – Guadiana e B – Vale do Guadiana	3,702321	-
Ribeira da Lampreia	PT07GUA1586	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira da Lampreia	36 436,0	-236 959	B – Vale do Guadiana	30,06461	-
Barranco do Chorrilho	PT07GUA1587	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Chanca	Barranco do Chorrilho	53 598,3	-230 425	-	2,04948	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Barranco do Papa Leite	PT07GUA1589	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Papa Leite	30 488,0	-233 175	-	2,070953	-
Barranco do Vinagre	PT07GUA1590	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Vinagre	29 007,8	-233 931	-	2,225256	-
Barranco dos Azeites	PT07GUA1592	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco dos Azeites	46 261,8	-234 311	H – Guadiana e B – Vale do Guadiana	11,07884	-
Barranco do Rotilho	PT07GUA1593	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Rotilho	22 682,9	-235 586	-	5,005845	-
Barranco do Pego Redondo	PT07GUA1594	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Pego Redondo	25 150,5	-236 798	-	3,173755	-
Ribeira do Tamejoso	PT07GUA1597	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira do Tamejoso	51 989,6	-239 458	H – Guadiana; B – Vale do Guadiana;	4,542858	-
Ribeira de Carreiras	PT07GUA1598	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Carreiras	19 706,2	-238 618	-	33,71136	-
Ribeira de Oeiras	PT07GUA1599	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Oeiras	7 263,08	-245 437	H – Guadiana; E – Rib. Oeiras	33,55058	-
Ribeirão	PT07GUA1600	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeirão	3 8812,8	-241 296	H – Guadiana;	2,514199	-
Barranco do Malheiro	PT07GUA1601	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Malheiro	43 987,8	-243 185	H – Guadiana;	8,673986	-
Ribeira de Cadavais	PT07GUA1602	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Cadavais	52 984,2	-243 663	H – Guadiana; R – Pego Fundo	22,78878	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Barranco dos Ladrões	PT07GUA1604	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco dos Ladrões	56 536,1	-244 410	-	2,195603	-
Barranco dos Ladrões	PT07GUA1605	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco dos Ladrões	54 237,3	-245 393	-	4,575442	-
Ribeirão	PT07GUA1606	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeirão	39 117,0	-249 690	-	5,552639	-
Ribeira do Vascãozinho	PT07GUA1607	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira do Vascãozinho	16 813	-254 105	H – Guadiana;	10,18539	-
Ribeira da Foupanilha	PT07GUA1608	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira da Foupanilha	32 687,7	-254 968	-	19,32825	-
Ribeira da Foupana	PT07GUA1609	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira da Corte	25 562,8	-254 457	-	37,41634	-
Barranco da Maria Galega	PT07GUA1610	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco da Maria Galega	48 712,5	-253 934	-	4,809391	-
Ribeira da Corte	PT07GUA1611	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira da Corte	19 663,0	-257 187	-	11,1541	-
Ribeira do Vascão	PT07GUA1612	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira do Vascão	11 736,1	-256 037	H – Caldeirão (RH7); B -Caldeirão (RH7); E – Rib. Vascão	32,56184	-
Ribeira da Foupana	PT07GUA1616	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira da Foupana	23 007,2	-261 141	-	10,09848	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Barranco do Curral	PT07GUA1617	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco do Curral	43 047,1	-261 626	-	9,447153	-
Barranco de Marrocos	PT07GUA1619	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco de Marrocos	35 756,2	-262 985	-	4,420535	-
Ribeira de Beliche	PT07GUA1620	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Beliche	47 415,2	-262 985	-	21,50002	-
Ribeiro do Leiteijo	PT07GUA1621	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro do Leiteijo	30 337,8	-262 513	H – Caldeirão (RH7); B – Caldeirão (RH7);	12,17952	-
Ribeiro das Chocas	PT07GUA1622	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeiro das Chocas	60 562,3	-263 085	H - Guadiana	2,934833	-
Barranco Grande	PT07GUA1623	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco Grande	33 140,1	-265 483	-	3,036674	-
Ribeira de Odeleite	PT07GUA1625	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Odeleite	26 087,8	-267 246	H – Caldeirão (RH7); B – Caldeirão (RH7); E – Rib. Odeleite	25,29182	-
Ribeira de Odeleite	PT07GUA1626	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira de Odeleite	30 204,3	-268 710	H – Caldeirão (RH7); B – Caldeirão (RH7); E – Rib. Odeleite	22,12806	-
Ribeira da Caroucha	PT07GUA1627	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira da Caroucha	60 274,2	-267 647	-	2,597711	-
Ribeira do Rio Seco	PT07GUA1630	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Ribeira do Rio Seco	55 719,8	-271 017	B – Sapais de Castro Marim	8,673477	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Rio Guadiana (HMWB - Jusante B. Alqueva)	PT07GUA1530	Rio	Grande Rio do Sul (Rio Guadiana)	Guadiana	Rio Guadiana	42 504,7	-178 695	H – Guadiana; N – Beja (Vul.)	19,89388	Fortemente modificada
Rio Guadiana (HMWB - Jusante Bs. Alqueva e Enxoé)	PT07GUA1588	Rio	Grande Rio do Sul (Rio Guadiana)	Guadiana	Rio Guadiana	43 162,9	-210 558	H – Guadiana; B - Vale do Guadiana e N – Beja (Vul.)	58,60505	Fortemente modificada
Rio Xévorá	PT07GUA1410	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Xévorá	Rio Xévorá	95 342,0	-62 515,5	H - São Mamede (RH7) e B – Campo Maior	4,719538	-
Rio Caia	PT07GUA1413	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Caia	Rio Caia	73 175,4	-60 835,7	H - São Mamede (RH7)	17,21174	-
Ribeira de Algalé	PT07GUA1415	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Caia	Ribeira de Algalé	74 083,9	-67 686	H - São Mamede (RH7)	4,701774	-
Rio Xévorá (HMWB - Jusante B. Abrilongo)	PT07GUA1420	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Xévorá	Rio Xévorá	96 242,0	-64 432,4	H - São Mamede (RH7) e B – Campo Maior	20,96961	Fortemente modificada
Rio Caia (HMWB - Jusante B. Caia)	PT07GUA142811	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Caia	Rio Caia	94 930,4	-88 348,2	H - Caia	11,31872	Fortemente modificada

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Rio Guadiana (HMWB - Jusante B. Caia e Açude Badajoz)	PT07GUA1428I2	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Rio Guadiana	90 888,2	-92 758,7	H – Guadiana/Juromenha	3,26368	Fortemente modificada
Rio Caia (HMWB - Jusante B. Caia)	PT07GUA1428N	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Caia	Rio Caia	90 321,2	-78 761,6	H - Caia	16,59976	Fortemente modificada
Ribeira da Asseca	PT07GUA1435	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira da Asseca	70 390,7	-101 965	-	11,70224	-
Ribeira de Lucefécit	PT07GUA1443	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira de Lucefécit	58 390,1	-113 252	E – Rib. Lucefécit	4,729172	-
Ribeira de Lucefécit (HMWB - Jusante B. Lucefécit)	PT07GUA1448	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira de Lucefécit	64 391,2	-115 712	E – Rib. Lucefécit	5,375356	Fortemente modificada
Rio Degebe	PT07GUA1453	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Degebe	Rio Degebe	26 631,1	-121 429	E - Degebe	7,907537	-
Ribeira da Pardiela	PT07GUA1456	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Degebe	Ribeira da Pardiela	37 214,7	-115 679	-	18,92161	-
Rio Degebe (HMWB - Jusante B. Monte Novo)	PT07GUA1462	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Degebe	Rio Degebe	37 389,3	-129 257	E - Degebe	2,65632	Fortemente modificada

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Ribeira da Pardiela (HMWB - Jusante B. Vigia)	PT07GUA1463	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Degebe	Ribeira de Vale de Vasco	41 113,3	-127 162	-	11,98199	Fortemente modificada
Rio Degebe (HMWB - Jusante Bs. Vigia e Monte Novo)	PT07GUA1469	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Degebe	Rio Degebe	39 614,2	-133 946	E - Degebe	8,675354	Fortemente modificada
Ribeira da Azambuja	PT07GUA1472	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Degebe	Ribeira da Azambuja	34 838,5	-136 787	-	11,49246	-
Ribeira dos Saus	PT07GUA1480I	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Alcarrache	Ribeira dos Saus	85 793,2	-154 301	B – Mourão / Moura / Barrancos	6,511546	-
Ribeira de Godelim	PT07GUA1480N	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Alcarrache	Ribeira de Godelim	82 697,6	-153 063	B – Mourão / Moura / Barrancos	5,822184	-
Rio Ardila	PT07GUA14901I	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Ardila	Rio Ardila	90 911,8	-164 821	H - Moura / Barrancos e B – Mourão / Moura / Barrancos	3,305402	-
Ribeira de Murtega	PT07GUA149012	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Murtega	Rio Ardila	102 994	-167 788	H - Moura / Barrancos e B – Mourão / Moura / Barrancos	3,567423	-
Rio Ardila	PT07GUA149013	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Ardila	Ribeira de Murtega	98 211,6	-162 079	B – Mourão / Moura / Barrancos	24,68387	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Rio Ardila	PT07GUA1490N1	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Ardila	Rio Ardila	71 802,0	-166 101	H - Moura / Barrancos; B – Mourão / Moura / Barrancos; D – Rio Ardila	65,31903	-
Ribeira da Murtega	PT07GUA1490N2	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Murtega	Ribeira da Murtega	97 512,8	-166 223	H - Moura / Barrancos; B – Mourão / Moura / Barrancos; D – Rio Múrtega (Bufo)	22,37898	-
Ribeira de Marmelar	PT07GUA1498	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira de Marmelar	43 566,8	-168 012	-	2,096794	-
Ribeira do Murtigão	PT07GUA1499	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Ardila	Ribeira do Murtigão	87 813,5	-172 637	H - Moura / Barrancos e B – Mourão / Moura / Barrancos	33,84831	-
Barranco das Amoreiras	PT07GUA1510	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Barranco das Amoreiras	47 971,0	-173 445	-	6,096076	-
Ribeira de Odearce	PT07GUA1516	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira de Odearce	33 886,1	-171 662	-	23,56632	-
Ribeira de Enxoé (HMWB - Jusante B. Enxoé)	PT07GUA1531	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira do Enxoé	47 032,3	-185 687	H – Guadiana; N – Beja (Vul.)	16,0687	Fortemente modificada

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Ribeira da Cardeira	PT07GUA1535	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira da Cardeira	39 436,7	-190 038	H – Guadiana; N – Beja (Vul.)	3,450553	-
Ribeira de Terges	PT07GUA1554	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Cobres	Ribeira de Terges	20 801,1	-205 248	B – Castro Verde (RH7); B – Vale do Guadiana; E – Cobres / Rib. Terges	79,35982	-
Ribeira de Terges	PT07GUA1555	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Cobres	Ribeira de Terges	36 243,0	-205 481	H – Guadiana; B – Vale do Guadiana; E – Cobres / Rib. Terges	21,40925	-
Ribeira de Limas	PT07GUA1558	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira de Limas	48 062,8	-199 877	H – Guadiana e B – Vale do Guadiana	24,63791	-
Rio Chança	PT07GUA15621	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Chanca	Rio Chança	69 874,4	-206 212	-	38,55044	-
Barranco dos Alcaides	PT07GUA1569	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Chanca	Barranco dos Alcaides	60 247,5	-215 576	-	5,085948	-
Ribeira de Oeiras	PT07GUA1580	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira de Oeiras	30 488,0	-226 595	H – Guadiana; B – Castro Verde (RH7); B – Vale do Guadiana; E – Rib. Oeiras	79,65627	-
Ribeira de Carreiras	PT07GUA1583	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira de Carreiras	32 503,5	-230 345	H – Guadiana e B – Vale do Guadiana	46,7111	-

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Ribeira de Oeiras	PT07GUA1595	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira de Oeiras	11 724,6	-237 524	H – Guadiana; E – Rib. Oeiras	3,00006	-
Ribeira do Vascão	PT07GUA1596	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira do Vascão	29 533,0	-244 490	H – Guadiana; B – Vale do Guadiana; E – Rib. Vascão	89,6579	-
Ribeira de Odeleite (HMWB - Jusante B. Odeleite)	PT07GUA1613	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira de Odeleite	58 337,3	-257 787	H – Guadiana; E – Rib. Odeleite	8,18122	Fortemente modificada
Ribeira da Foupana	PT07GUA1614	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira da Foupana	43 357,2	-250 985	-	67,3701	-
Ribeira de Odeleite	PT07GUA1615	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira de Odeleite	36 106,0	-259 354	H – Caldeirão (RH7); B – Caldeirão (RH7); E – Rib. Odeleite	43,9961	-
Ribeira de Beliche (HMWB - Jusante B. Beliche)	PT07GUA1628	Rio	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Guadiana	Ribeira de Beliche	58 379,7	-266 627	-	8,32479	Fortemente modificada
Lucefécit	PTXXX18	Não aplicável	Não aplicável	-	Não aplicável	64 691,0	-116 833	E – Rib. Lucefécit	44,11	Artificial
Caia	PTXXX19	Não aplicável	Não aplicável	-	Não aplicável	92 303,2	-86 265,6	B – Campo Maior; H – Guadiana / Juromenha; H – Caia; N – Elvas / Vila Boim (vul.)	242,1	Artificial

Massas de água										
Designação	Código (EU_CD)	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
						M (m)	P (m)			
Observações:										
⁽¹⁾ Massas de água fortemente modificadas - albufeiras e açudes são consideradas na categoria Lagos										
⁽²⁾ DIM (Dimensão): A dimensão corresponde ao comprimento, expresso em km, no caso das massas de água pertencentes à categoria Rios, e à área, expressa em km ² , no caso das massas de água pertencentes às categorias águas costeiras, lagos (albufeiras) e águas de transição.										
⁽³⁾ Para a massa de água da Albufeira do Alqueva foi proposta, após a classificação do estado das massas de água (Tomo VII), uma nova delimitação										

Fonte: InterSIG – INAG, 2009

Quadro I.1.2 – Identificação, localização e limites das novas massas de água para a Região Hidrográfica do Guadiana

Massas de água												
Designação Base	EU_CD Base	Designação Actualização	EU_CD Actualização	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
								M (m)	P (m)			
Não aplicável	Não aplicável	Canal de Adução Álamos	PT00005P	Não aplicável	Não aplicável	–	Não aplicável	47 921,23	-148 440,3	–	1,05	Artificial
Não aplicável	Não aplicável	Canal de Interligação Álamos	PT00006P	Não aplicável	Não aplicável	–	Não aplicável	46 291,25	-148 593,9	–	0,70	Artificial
Não aplicável	Não aplicável	Ligação Álamos-Loureiro	PT00007P	Não aplicável	Não aplicável	–	Não aplicável	40 054,38	-144 467,2	–	11,1	Artificial
Não aplicável	Não aplicável	Ligação Loureiro-Monte Novo	PT00008P	Não aplicável	Não aplicável	–	Não aplicável	29 129,97	-138 432,5	–	23,4	Artificial
Albufeira Alqueva	PT07GUA1487	Albufeira Alqueva (Principal)	PT07GUA1739P	Lago	Curso Principal	Guadiana	-	64 950,96	-145 602	H - Guadiana / Juromenha; B – Mourão / Moura / Barrancos e B – Reguengos; N – Elvas / Vila Boim (vul.); N – Albufeira de Alqueva (Sen.)	144,8	Fortemente Modificada
Albufeira Alqueva	PT07GUA1487	Albufeira Alqueva (Braço Degebe)	PT07GUA1740P	Lago	Curso Principal	Guadiana	-	51 131,61	-152 123		25,0	Fortemente Modificada
Albufeira Alqueva	PT07GUA1487	Albufeira Alqueva (Braço Alcarrache)	PT07GUA1741P	Lago	Curso Principal	Guadiana	-	69 498,73	-150 580		38,4	Fortemente Modificada
Albufeira Alqueva	PT07GUA1487	Albufeira Alqueva (Entrada rio Lucefécit)	PT07GUA1742P	Lago	Curso Principal	Guadiana	-	74 886,72	-114 322		29,4	Fortemente Modificada

Massas de água

Designação Base	EU_CD Base	Designação Actualização	EU_CD Actualização	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
								M (m)	P (m)			
Albufeira Alqueva	PT07GUA1487	Albufeira Alqueva (Montante de Ribeira Mures)	PT07GUA1743P	Lago	Curso Principal	Guadiana	-	82 984,48	-99 007		4,04	Fortemente Modificada
Albufeira Alqueva	PT07GUA1487	Ribeira das Veladas (HMWB - Jusante B. Álamo I e II)	PT07GUA1738P	Rio	-	Guadiana	Ribeira das Veladas	45 913,19	-145 988,0	N - Elvas/Vila Boim	2,51	Fortemente modificada
Ribeiro de Cobres	PT07GUA1571	Ribeiro de Cobres (HMWB - Jusante B. Boavista)	PT07GUA1733P	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Cobres	Ribeiro de Cobres	4 619,94	-240 292,5	E - Cobres	2,22	Fortemente modificada
Ribeira da Aldeia	PT07GUA1473	Ribeira da Aldeia (HMWB - Jusante B. Loureiro)	PT07GUA1737P	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Degebe	Ribeira da Aldeia	36 870,17	-141 680,8	-	6,50	Fortemente modificada
Ribeira de Barreiros	PT07GUA1507	Ribeira de Barreiros (HMWB - Jusante B. Namorada)	PT07GUA1731P	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco de Santa Luzia	20 316,68	-175 290,0	B - Cuba	1,10	Fortemente modificada
Ribeira de Barreiros	PT07GUA1507	Ribeira de Barreiros	PT07GUA1732P	Rio	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Guadiana	Barranco de Santa Luzia	21 735,05	-177 865	B - Cuba	1,57	-

Massas de água

Designação Base	EU_CD Base	Designação Actualização	EU_CD Actualização	Categoria ⁽¹⁾	Tipo	BH	Curso de água	CG (ETRS89)		Zona protegida	DIM ⁽²⁾	Classificação preliminar
								M (m)	P (m)			
Albufeira Alqueva	PT07GUA1487	Sistema de Albufeiras Álamo I & II	PT07GUA1727P	Lago	–	Guadiana	Ribeira das Veladas	45 823,6	-14 732,8	H – Guadiana/ Juromenha; B – Moura/Mourão/Barranco; B – Reguengos; N – Elvas/ Vila Boim;	1,74	Fortemente modificada
Ribeiro de Cobres	PT07GUA1571	Albufeira da Boavista	PT07GUA1723P	Lago	Sul	Cobres	Barranco da Boavista	6 398,75	-241 044,2	E – Rib. Cobres	1,30	Fortemente modificada
Ribeira da Aldeia	PT07GUA1473	Albufeira do Loureiro	PT07GUA1726P	Lago	Sul	Degebe	Ribeira do Loureiro	30 594,9	-143 668,3	–	0,92	Fortemente modificada
Ribeira de Barreiros	PT07GUA1507	Albufeira da Namorada	PT07GUA1722P	Lago	Sul	Guadiana	Barranco de Santa Luzia	20 578,5	-175 368	B - Cuba	0,46	Fortemente modificada

Observações:

(1) Massas de água fortemente modificadas do tipo albufeiras e açudes são consideradas na categoria Lagos

(2) DIM (Dimensão): A dimensão corresponde ao comprimento, expresso em km, no caso das massas de água pertencentes à categoria Rios, e à área, expressa em km², no caso das massas de água pertencentes às categorias águas costeiras, lagos (albufeiras) e águas de transição.

Fonte: InterSIG – INAG, 2009; Nemus

Anexo I.2 – Modelo Hidrológico

Anexo I.2.1. Dados de Base

O modelo SWAT foi aplicado recorrendo à interface ArcSWAT, que funciona como uma extensão ao ArcGIS da ESRI. Todo o projecto foi desenvolvido em coordenadas ETRS 89, sendo os dados de entrada do projecto armazenados numa base de dados georeferenciada.

Os dados de entrada que se descrevem a seguir estão todos em formato raster e shape da ESRI.

I.2.1.1. Dados Topográficos

O modelo digital do terreno disponibilizado pela ARH do Alentejo, com uma malha com um passo espacial de cerca de 20 metros apenas abrange a parte nacional da bacia hidrográfica pelo que a topografia utilizada foi a da NASA obtida na missão SRTM e disponível no site do USGS (Figura I.2.1). Esta topografia tem para a nossa latitude uma malha com um passo espacial de cerca de 70 metros.

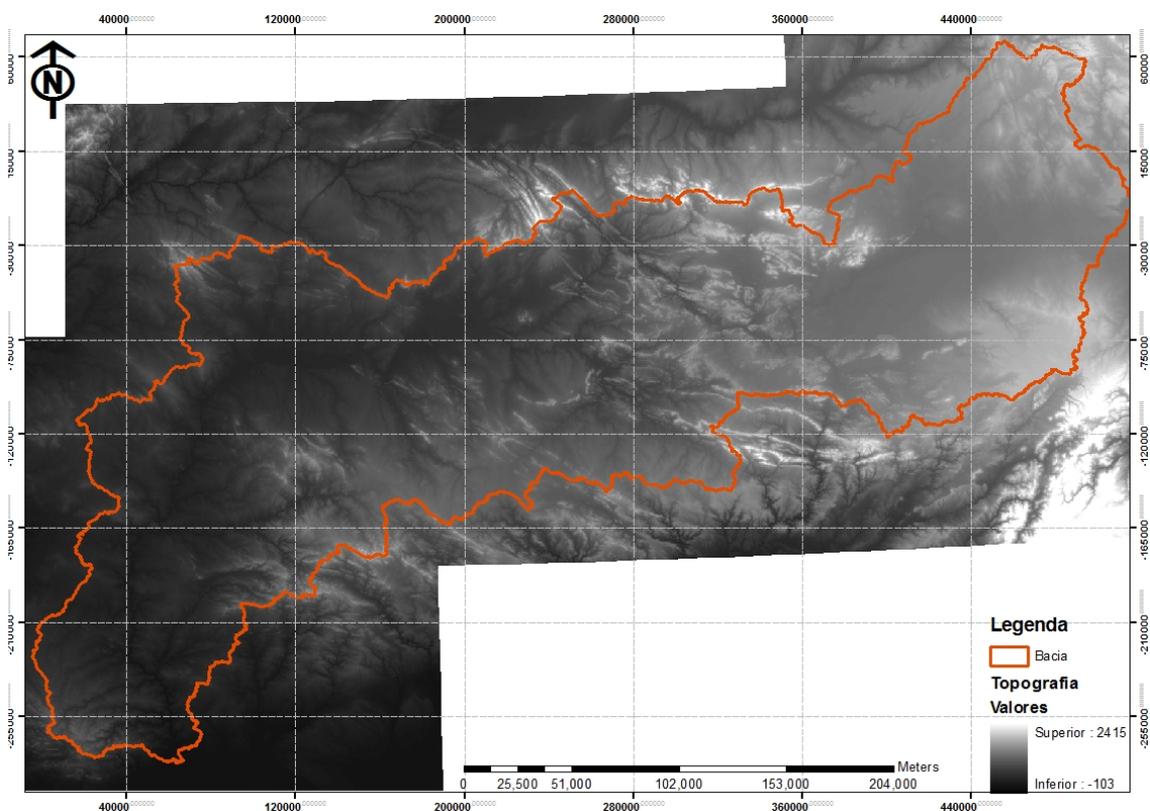


Figura I.2.1 – Modelo Digital do Terreno utilizado

A topografia permite estimar o declive em cada sub-bacia, que vai ser usado quer para a estimativa de caudal quer para estimar a erosão hídrica. Na figura seguinte apresentam-se os declives divididos em 3 classes: 0-3%, 3-6% e maior que 6%.

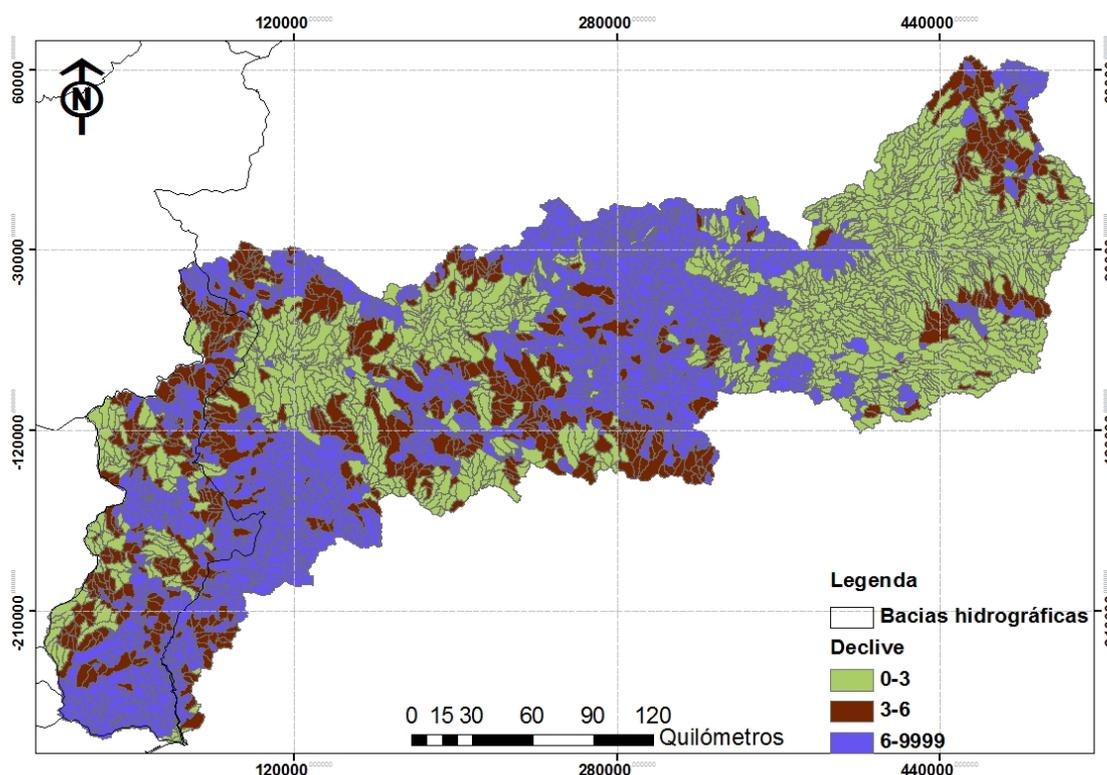


Figura I.2.2 – Declives por sub-bacia

I.2.1.2. Dados do uso do solo

Os mapas de usos do solo disponíveis são o Corine Land Cover 2000 e o Corine Land Cover 2006, contudo este último não existia (à data do presente trabalho) disponível para Espanha. Optou-se assim por utilizar o Corine Land Cover 2000.

A alternativa seria fazer um mapa que misturasse ambos os tipos de solo, contudo esta abordagem teria à partida o erro de juntar dados de anos diferentes e tornaria complexa a análise de bacias que drenam para bacias espanholas voltando estas por sua vez a drenar para bacias portuguesas (ex: bacia do Caia).

Os usos de solo do Corine Land Cover 2000 foram convertidos em usos do solo do modelo SWAT. A correspondência é apresentada no quadro seguinte.

Quadro I.2.1 – Correspondência dos usos do solo da Corine Land Cover e usos do solo do modelo SWAT

Código Corine Land Cover 2000	Referência SWAT	Classes de uso do solo
1110	URHD	Tecido urbano contínuo
1120	URML	Tecido urbano descontínuo
1210	UIDU	Espaços de actividades industriais, comerciais e de equipamentos gerais
1220	UTRN	Infraestruturas da rede de auto-estradas e da rede ferroviária
1230	UIDU	Zonas portuárias
1240	UIDU	Aeroportos
1310	UIDU	Pedreiras, zonas de extracção de areia, minas a céu aberto
1320	UIDU	Descargas industriais, zonas de espalhamento de lixos
1330	UIDU	Estaleiros
1410	URLD	Espaços verdes urbanos
1420	URLD	Zonas com equipamentos desportivos e de ocupação de tempos livres
2110	AGRC	Zonas de utilização agrícola fora dos perímetros florestais
2120	AGRR	Perímetros regados
2130	RICE	Arrozais
2210	ORCD	Vinhas
2220	ORCD	Pomares
2230	ORCD	Olivais
2310	PAST	Pastagens
2410	AGRC	Culturas anuais associadas às culturas permanentes
2420	AGRC	Sistemas culturais e parcelares complexos
2430	AGRC	Terras ocupadas principalmente por agricultura com espaços naturais importantes

Código Corine Land Cover 2000	Referência SWAT	Classes de uso do solo
2440	OAK	Territórios agro-florestais
3110	FRSD	Folhosas
3120	PINE	Resinosas
3130	PINE	Floresta com mistura de várias espécies florestais
3210	RNGE	Pastagens pobres, trilhos
3220	PINE	Landes e matagal
3230	PINE	Vegetação esclerofítica (por exemplo: maquia, carrascal e esteval)
3240	PINE	Espaços florestais degradados
3310	PINE	Praias, dunas, areais e solos sem cobertura vegetal
3320	PINE	Rochas nuas
3330	PINE	Estepes sub-desérticas
3340	PINE	Zonas incendiadas recentemente
4110	PINE	Zonas apauladas
4210	PINE	Sapais
4220	PINE	Salinas
4230	WETN	Zonas intertidais
5110	WATR	Linhas de água
5120	WATR	Planos de água, lagos
5210	WATR	Lagunas e cordões litorais
5220	WATR	Estuários
5230	WATR	Mar e Oceano
3350	WATR	Neves eternas e glaciares
4120	WATR	Turfeiras
9999	WATR	Mar e Oceano

Os usos de solo predominantes são a agricultura de sequeiro (AGRC), os pomares (OAK) e os pinheiros (PINE). O quadro seguinte apresenta os valores em termos de percentagem de área e a Figura 1.2.3 mostra a distribuição no espaço.

Quadro I.2.2 – Usos do solo do modelo SWAT e respectivas áreas na região hidrográfica do Sado e Mira

Usos do solo e correspondente simbologia no SWAT		Área (ha)	% Área
Sequeiro	AGRC	2.569.728	38,2
Carvalhos	OAK	1.077.365	16,0
Pinhal	PINE	1.046.310	15,6
Pomar	ORCD	656.233,4	9,8
Pastagens pobres	RNGE	549.969,1	8,2
Floresta caducifólia	FRSD	456.073,2	6,8
Regadio	AGRR	242.003,6	3,6
Pastagens	PAST	38.620	0,6
Água	WATR	35.161,3	0,5
Área residencial com densidade elevada	URHD	24.123,1	0,4
Arroz	RICE	12.695,4	0,2
Área residencial com densidade média a baixa	URML	5.531,2	0,1
Industrial	UIDU	5.476,6	0,1
Área residencial com densidade baixa	URLD	1.359,7	0,02
Transportes	UTRN	41,8	0

Neste projecto foram consideradas apenas as HRU dominante, de outra forma os resultados são impossíveis de analisar, pois atingem um número de valores superior a 2 milhões (mesmo a nível mensal). Assim, os usos de solo existentes na bacia simplificam-se para os usos representados no quadro seguinte.

Quadro I.2.3 – Usos do solo do modelo SWAT considerando as HRU dominantes e respectivas áreas

Usos do solo e correspondente simbologia no SWAT		Área (ha)	% Área
Sequeiro	AGRC	2.763.285	41,1
Pinhal	PINE	1.312.361	19,5
Carvalhos	OAK	1.039.746	15,5
Pomar	ORCD	514.106,5	7,7
Floresta caducifólia	FRSD	381.841,1	5,7
Pastagens pobres	RNGE	377.715,2	5,6
Regadio	AGRR	256.251	3,8
Pastagem	PAST	46.725,2	0,7
Arroz	RICE	14.704	0,2
Água	WATR	13.096,5	0,2
Área residencial com densidade elevada	URHD	850,1	0,01
Área residencial com densidade baixa	URLD	9,9	0

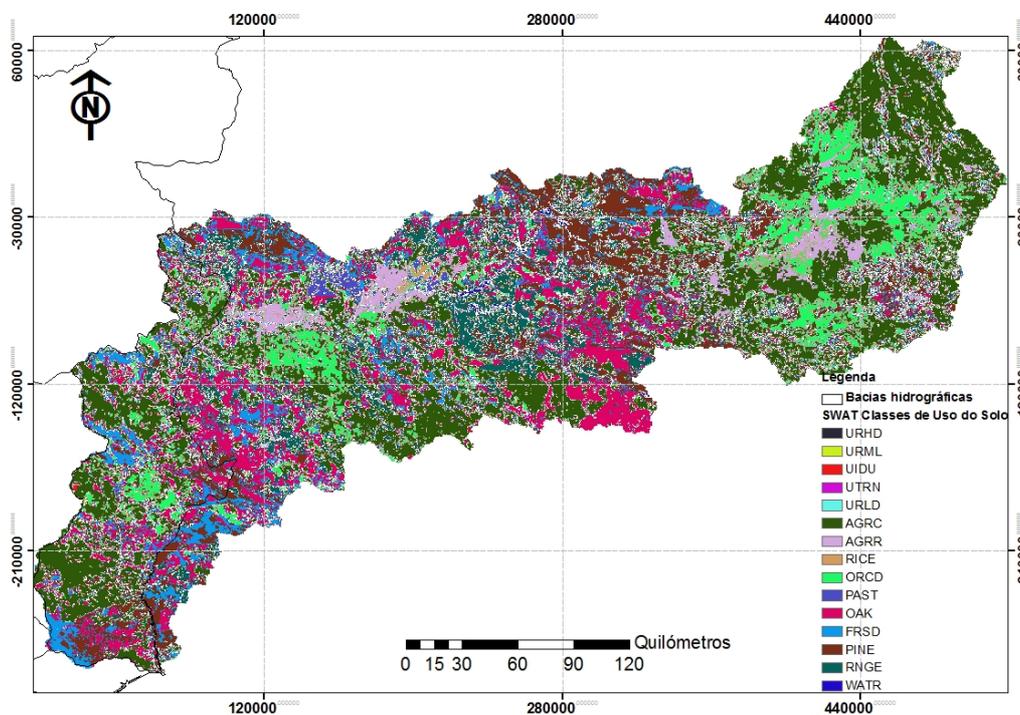


Figura I.2.3 – Classes de usos de solo Corine 2000

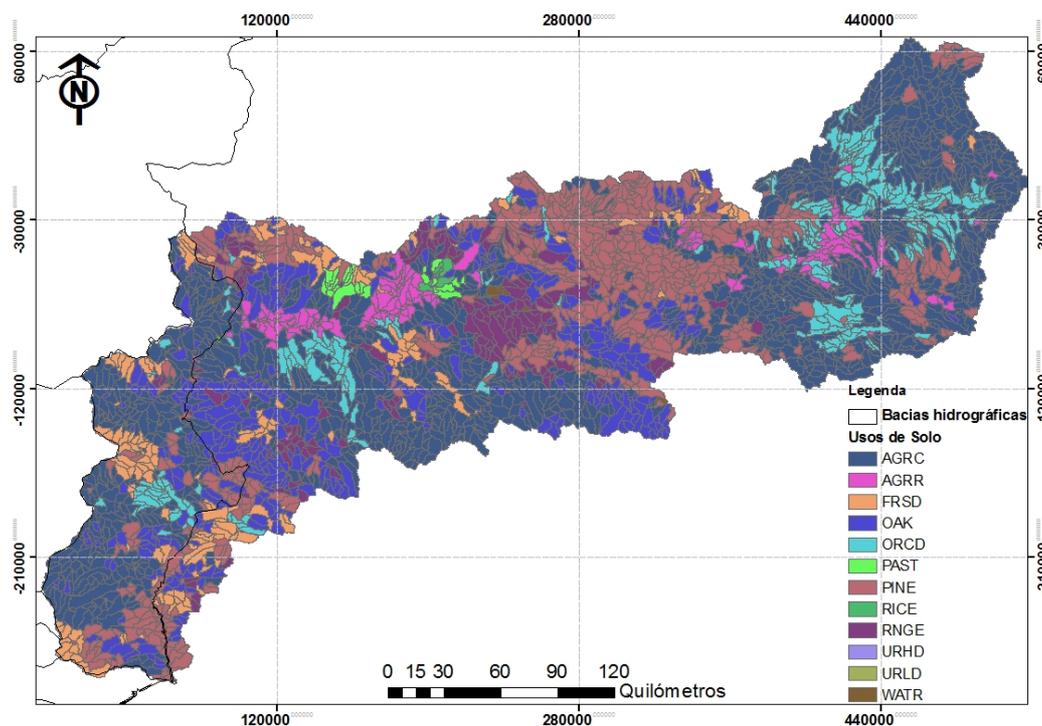


Figura I.2.4 – Usos do solo por sub-bacia considerados no modelo SWAT

I.2.1.3. Tipo de solo

Relativamente ao tipo de solos, foram usadas as Carta de Solos, em formato digital, à escala 1:25.000 do Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (S.R.O.A.) com base na “Classificação dos solos de Portugal”. Recorreu-se ainda à consulta de bibliografia da especialidade, nomeadamente ao trabalho de Cardoso (Cardoso, 1965) que incide sobre a classificação, caracterização e génese dos solos a Sul do rio Tejo. (Quadro I.2.4 e Quadro I.2.5)

Quadro I.2.4 – Correspondência das subordens dos mapas de solos com propriedades de solos

Subordem	Família representativa	Areia (%)	Limo (%)	Argila (%)	Profundidade de Solo (m)	Matéria Orgânica
Aluvisosolos	A	55,40	30,20	14,50	1,3	4,27
Castanho-Avermelhados	Bvc	15,60	23,70	60,70	0,8	0,95
Sem horizonte eluvial	Ca	35,70	35,70	28,60	1,4	2,52
Litossolos	Ex	82,90	11,00	6,10	0,1	0,58
Pardos	Pc	67,80	15,10	17,10	0,8	1,41
Com horizonte eluvial	Ps	72,50	15,80	11,70	1,2	0,86

Subordem	Família representativa	Areia (%)	Limo (%)	Argila (%)	Profundidade de Solo (m)	Matéria Orgânica
Solos Mediterrâneos Pardos	Px	61,60	22,10	16,30	0,6	0,98
Podzóis não hidromórficos	Pz	83,60	8,20	8,20	1,22	0,72
Regossolos	Rg	98,20	0,70	1,10	1,2	1,37
Vermelhos	Vc	52,60	24,40	23,00	0,4	1,72
Não Húmico	Vt	82,50	9,50	8,00	0,38	0,59
Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	Vx	28,70	41,00	30,30	0,65	4,62

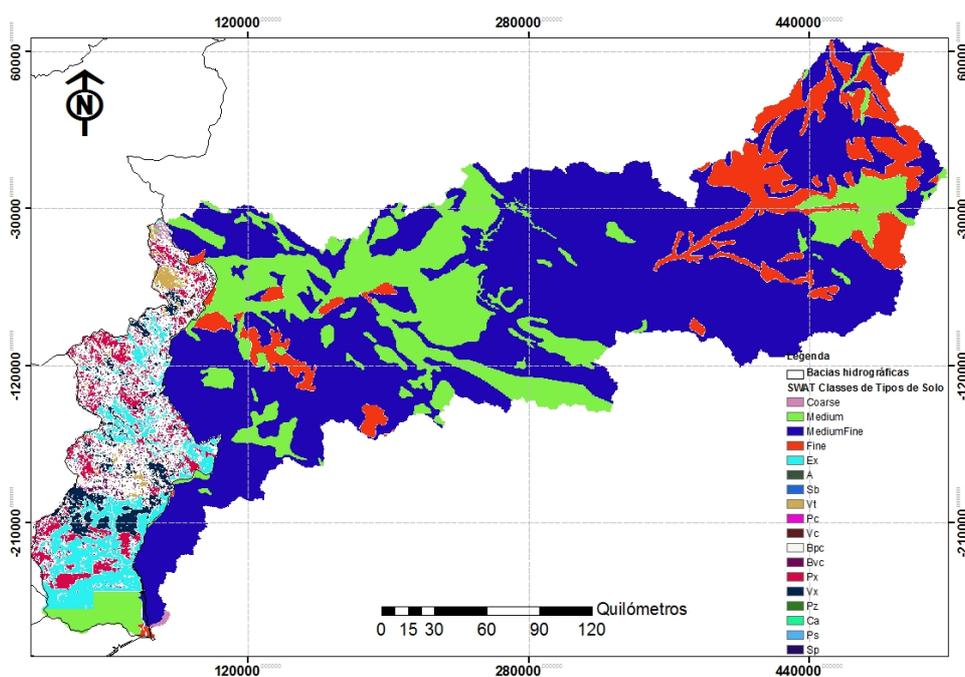


Figura I.2.5 – Classes de Solos obtidos para a RH7

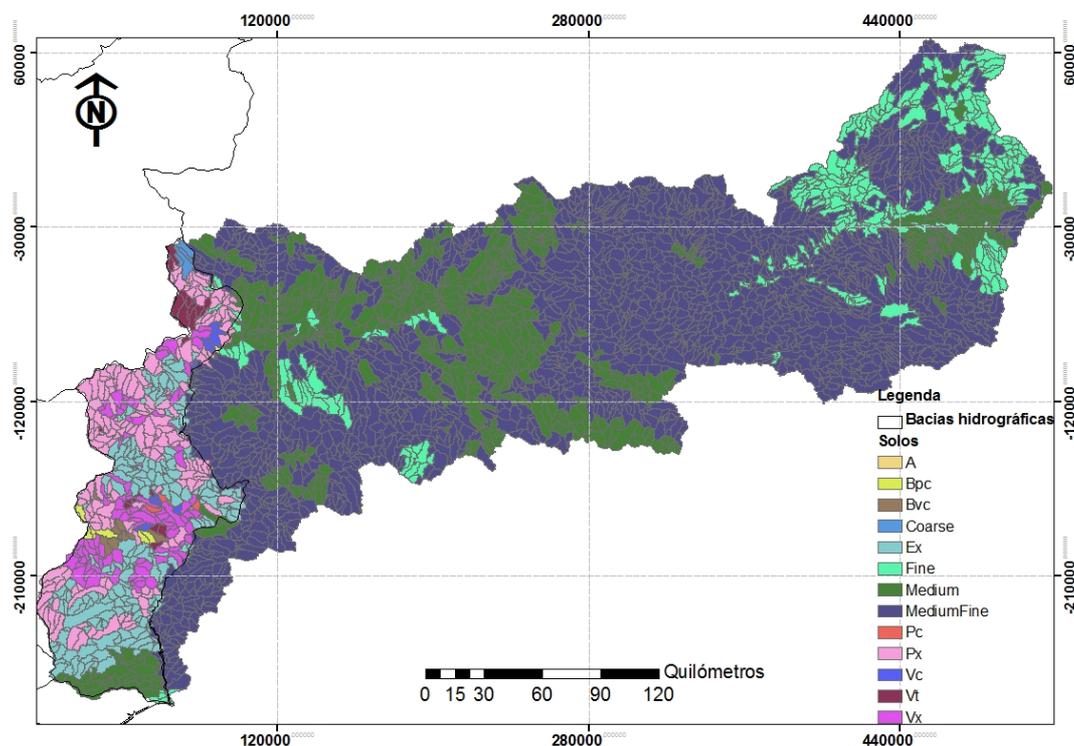


Figura I.2.6 – Classes de solos obtidos para a RH7 por sub-bacia utilizados no modelo SWAT

Os solos predominantes obtidos são Médios-Finos, Médios e Finos.

Quadro I.2.5 – Tipos de solos e áreas representativas correspondentes

Tipos de Solos	Área (ha)	% Área
Médios-Finos	3.743.101	55,7
Finos	603.464,5	9,0
Médios	1.321.763	19,7
Grosseiros	12.537,8	0,2
Vt	39.062,4	0,6
Px	382.649,4	5,7
Vx	182.054	2,7
A	1.255,4	0,02
Vc	18.091,4	0,3
Ex	379.441,9	5,7
Pc	5.790,4	0,1
Bvc	17.758,2	0,3
Bpc	13.721,9	0,2

1.2.1.4. Meteorologia

A principal fonte de dados para os dados de precipitação diários foi o SNIRH. As estações existentes na região hidrográfica foram guardadas numa base de dados (Figura 1.2.7).

Esta base de dados foi usada para fazer o pré processamento dos dados diários de precipitação, para avaliar a qualidade dos dados no que diz respeito às falhas no período de medidas.

Após a análise considerou-se que era aceitável uma estação udométrica ter mais de 300 dias de valores por ano. Para preenchimento dos dados inexistentes, recorreu-se ao Método dos Polígonos de Thiessen, que é um método de interpolação que se baseia no vizinho mais próximo, ou seja, o valor escolhido para um ponto é o valor dado pelo ponto mais próximo. Assim, o valor em falta numa estação de precipitação é preenchido pelo valor da estação mais próxima (e completa) desse mesmo Polígono (Figura 1.2.8 e Figura 1.2.9).

Estes polígonos foram feitos com base nas estações com mais dados. Deste modo garantiu-se que dentro de cada polígono havia pelo menos uma estação com dados para preencher as estações com mais falhas.

O SNIRH não tem dados de precipitação para o lado espanhol da bacia do Guadiana. A bacia espanhola tem um peso grande em termos de quantidade e qualidade. Deste modo foi feito um programa para descarregar séries de precipitação diárias do sítio de dados meteorológicos de Espanha www.TuTiempo.com (Figura 1.2.10 e Figura 1.2.7). Apenas 6 estações estavam dentro da área de influência da bacia e apenas a partir de 1973. Isto permite usar o modelo para estimar de uma forma aproximada os caudais provenientes de Espanha. Este programa em conjunto com o modelo permite de futuro acompanhar a evolução das disponibilidades de água do lado espanhol.

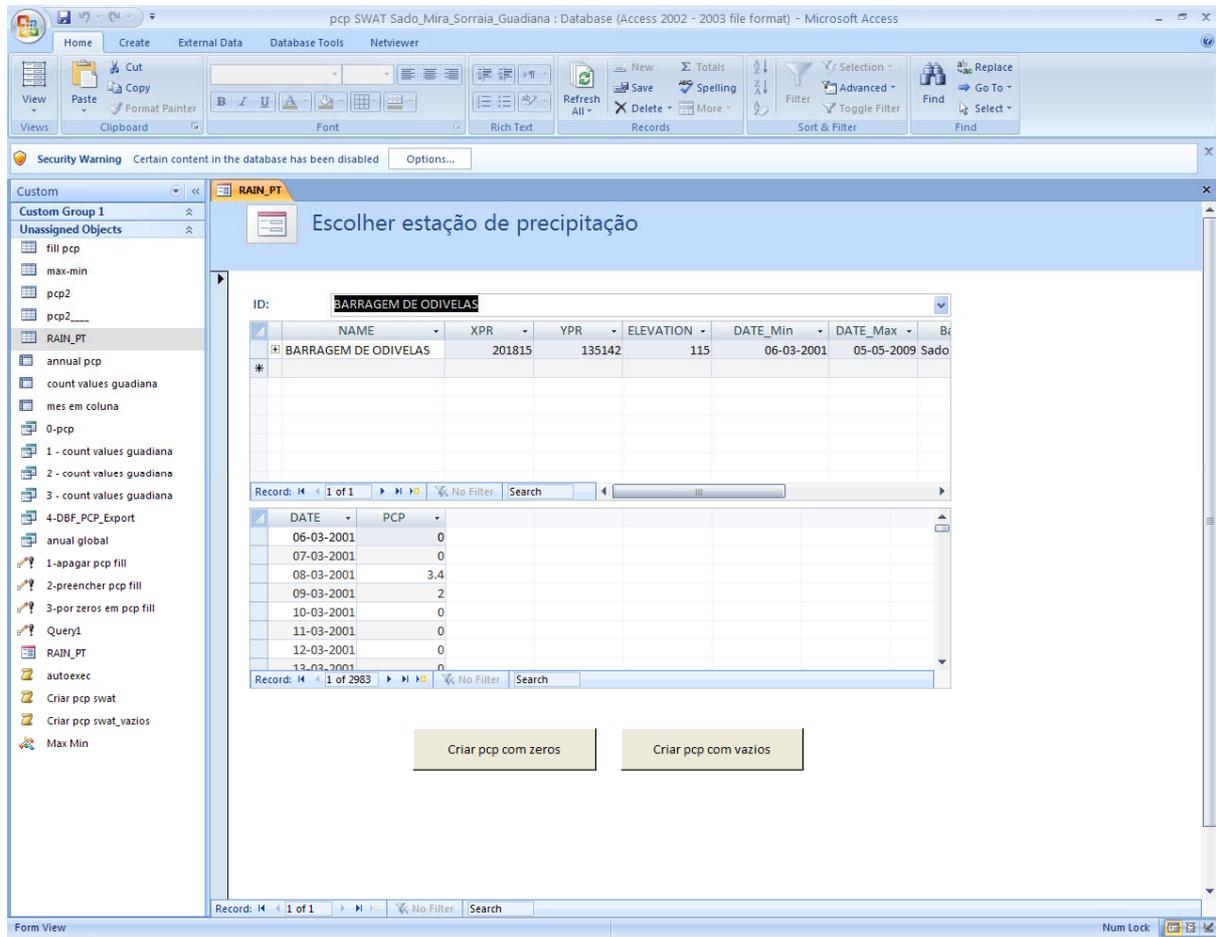


Figura I.2.7 – Base de dados de armazenamento e pré-processamento de valores diários de precipitação obtidos no SNIRH

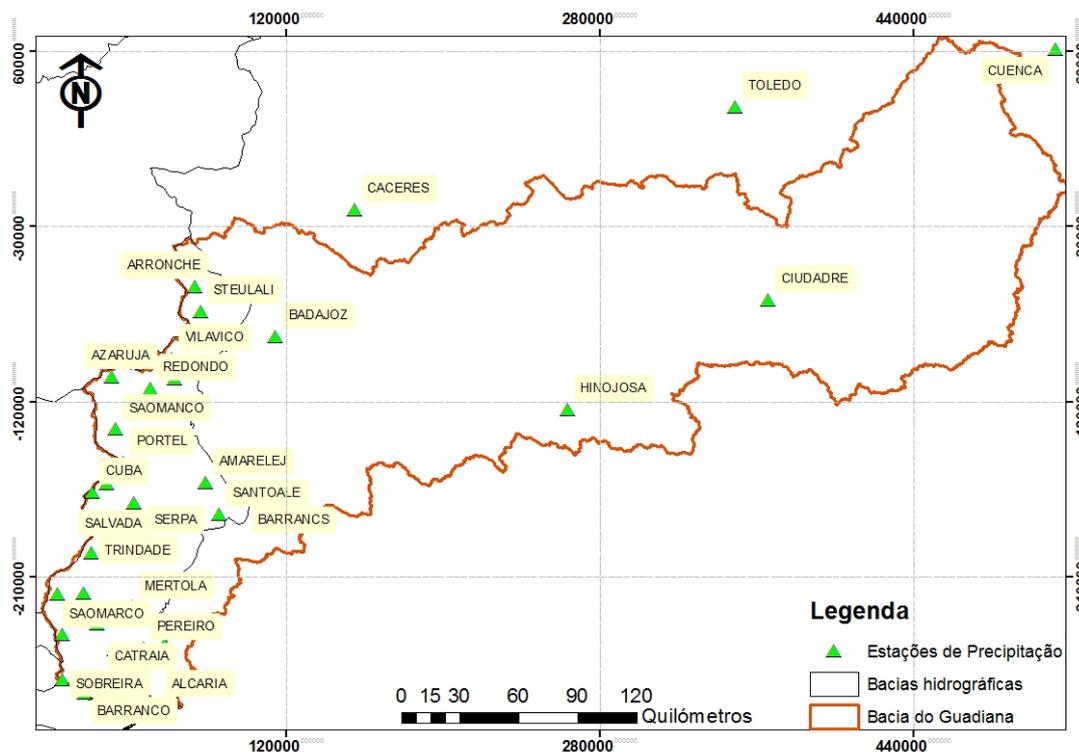


Figura I.2.8 – Localização espacial das estações udométricas consideradas

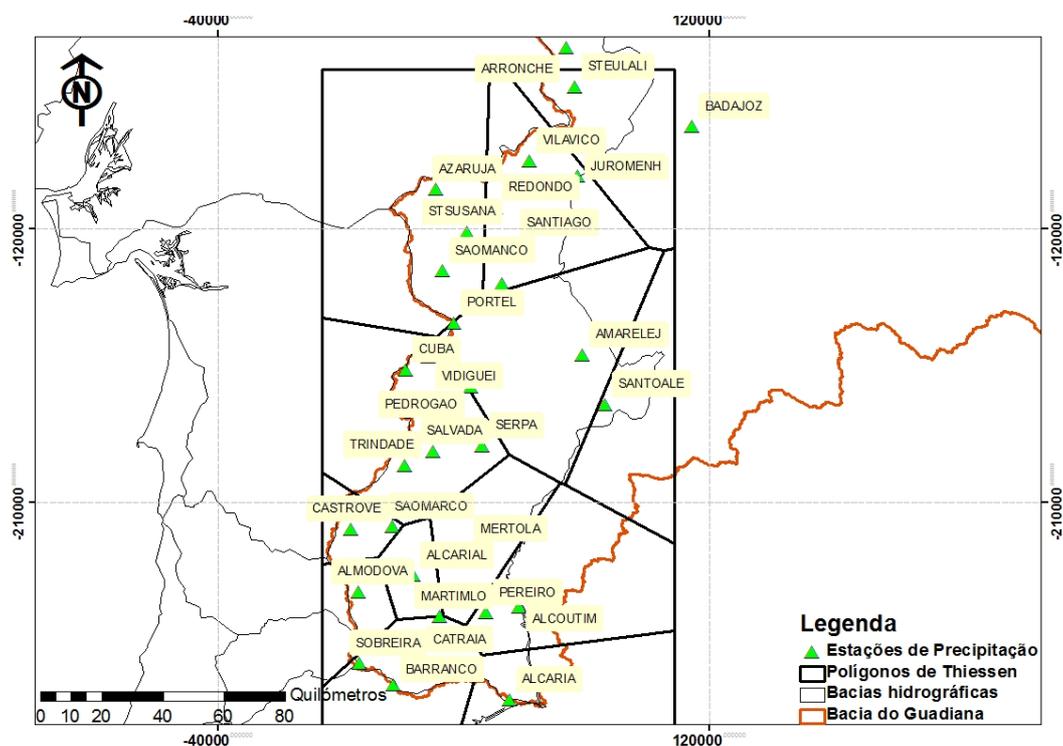


Figura I.2.9 – Método dos Polígonos de Thiessen para cálculo da precipitação

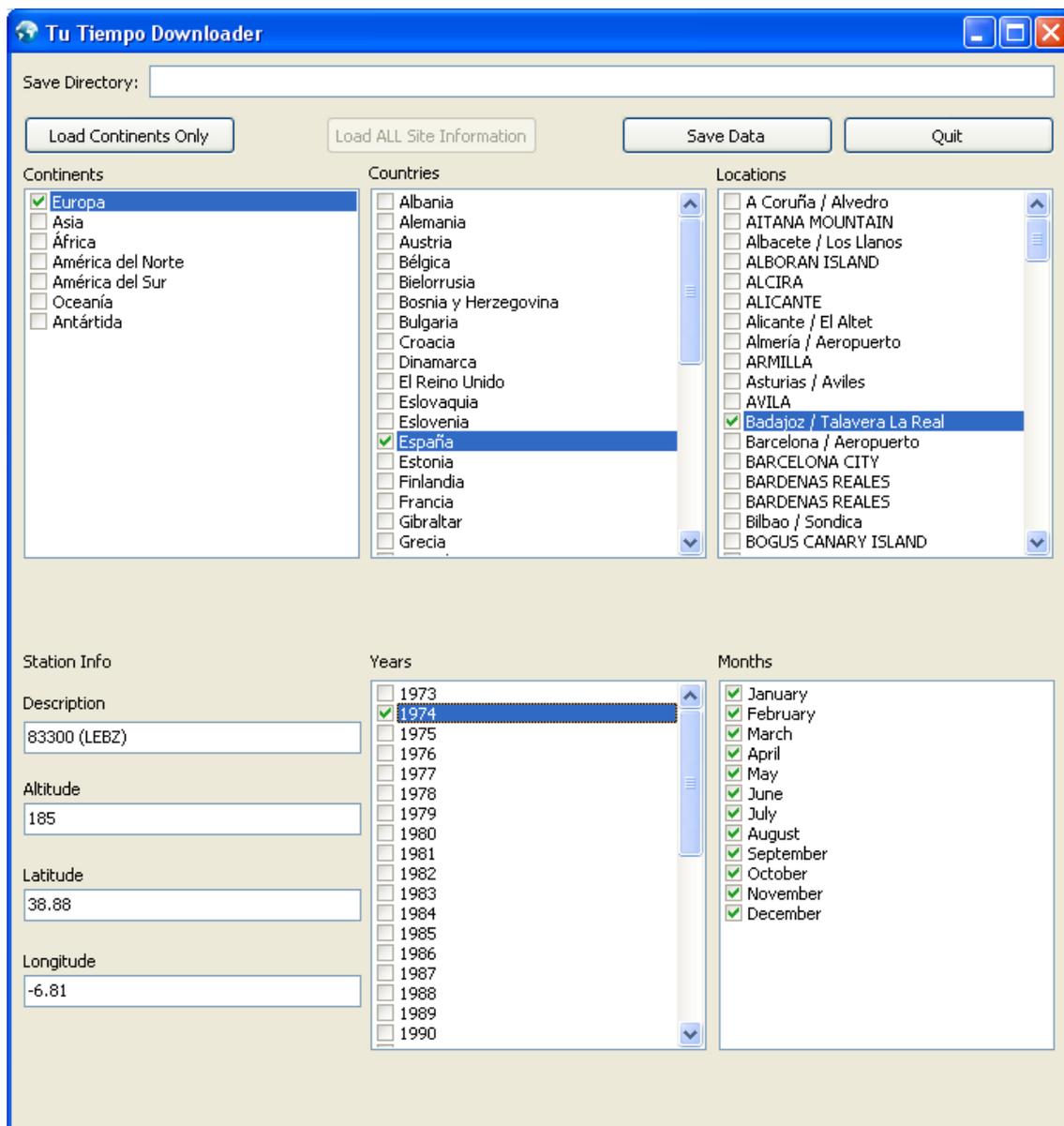


Figura I.2.10 – Programa para descarregar precipitações diárias do site www.TuTiempo.com

Algumas estações do SNIRH tiveram de ser eliminadas por falta de dados. Para esta região hidrográfica existe um maior número de estações udométricas do que para a região hidrográfica do Sado e do Mira, o que permitiu eliminar um maior número de estações, com pouca perda de detalhe espacial. Foram seleccionadas as estações que tinham mais de 40 anos de dados. Deste modo passou-se de 55 estações udométricas para 33. No quadro seguinte apresenta-se a localização, altitude e quantidade de dados disponíveis das estações udométricas.

Quadro I.2.6 – Identificação das estações de precipitação utilizadas

	Nome	M (ETRS89) (m)	P (ETRS89) (m)	Altitude	Nº de anos com + de 300 valores/ano
Portugal	Álamo	39 365.7	-231 798.0	158	27
	Alandroal	63 421.1	-108 058.9	302	64
	Albernoa	15 042.1	-201 077.6	133	28
	Alcaria (Castro Marim)	55 157.6	-274 840.7	34	60
	Alcaria Longa	23 937.8	-233 891.8	173	55
	Alcoutim	58 471.0	-244 326.3	32	70
	Alegrete	70 036.8	-47 416.0	449	27
	Algodor	30 123.3	-213 892.9	171	19
	Almodôvar	5 953.8	-239 404.0	290	75
	Amareleja (D.G.R.N.)	79 148.5	-161 485.2	204	77
	Amieira	50 100.9	-154 038.9	195	3
	Arronches	73 709.1	-60 691.4	257	72
	Azaruja	30 307.7	-107 578.5	270	76
	Barragem do Caia	86 079.5	-73 581.1	217	37
	Barranco do Velho	17 387.8	-269 841.6	467	52
	Barrancos	99 228.7	-169 930.1	265	69
	Caia (M. Caldeiras)	90 520.8	-86 181.4	201	26
	Castro Marim	61 994.1	-272 049.1	3	27
	Castro Verde	3 511.5	-218 757.1	217	77
	Catraia	26 121.29	-261 722	475	49
	Corte da Velha	34 192.0	-220 845.0	142	29
	Cortes Pereiras	55 878.2	-242 494.3	90	3
	Corujos	51 077.4	-261 247.5	185	37
	Cuba	21 519.2	-166 523.8	180	77
	Degolados	87 693.4	-67 240.5	269	27
	Esperança	81 063.6	-56 300.8	341	25
	Ferreira Capelins	67 187.9	-121 997.9	212	27
	Figueirais	57 530.6	-268 381.3	58	25
	Foro Espanhol	63 337.5	-128 011.9	203	18
	Giões	38 566.4	-243 682.8	202	18

	Nome	M (ETRS89) (m)	P (ETRS89) (m)	Altitude	Nº de anos com + de 300 valores/ano
	Guedelhas	13 278.7	-241 729.9	295	26
	Herdade de Valada	61 583.8	-190 728.3	223	30
	Juromenha	77 508.9	-102 783.9	198	65
	Malfrades	40 054.5	-254 839.6	253	27
	Martim Longo	32 597.5	-247 537.7	294	56
	Mercador	34 918.6	-265 301.5	392	39
	Mértola	41 590.9	-225 374.1	29	54
	Mesquita	52 535.2	-235 904.8	143	27
	Minas de São Domingos	55 741.1	-222 145.9	137	22
	Monte da Brinjeira	29 109.19	-251 338	256	7
	Pedrógão do Alentejo	42 612.4	-172 120.2	128	63
	Penedos	29 759.4	-242 073.9	128	25
	Pereiro	47 758.3	-246 298.7	250	47
	Portel	37 181.0	-151 148.6	302	66
	Redondo	50 838.1	-113 206.6	300	64
	Reguengos	52 936.8	-138 047.7	218	73
	Salvada	30 323.2	-193 200.4	185	49
	Santa Eulália	76 621.1	-73 524.5	254	50
	Santa Susana	41 375.7	-121 217.2	208	53
	Santiago Maior	56 676.0	-124 793.1	308	57
	Santo Aleixo da Restauração	86 353.1	-177 755.7	271	77
	São Manços	33 390.8	-134 012.1	190	67
	São Marcos da Ataboeira	17 106.4	-218 030.9	182	46
	Serpa	46 522.8	-191 431.8	209	78
	Sobreira	6 408.9	-262 920.7	442	65
	Trindade	21 086.4	-197 775.4	172	77
	Vidigueira	28 890.1	-162 171.8	203	58
	Vila Viçosa	61 915.2	-97 801.4	417	78
Espanha	Badajoz	114 711.9	-86 506.4	185	-
	Cáceres	155 087.4	-21 394.9	405	-
	Ciudadre	365 913.8	-67 744.8	629	-
	Hinojosa	263 610.2	-124 080	540	-

	Nome	M (ETRS89) (m)	P (ETRS89) (m)	Altitude	Nº de anos com + de 300 valores/ano
	Cuenca	512 255.2	60 979	946	-
	Toledo	349 243.6	31673.0	516	-

Para os dados de radiação solar, velocidade do vento, humidade relativa e temperaturas máxima e mínima, foram utilizadas 15 estações com valores médios mensais (Figura I.2.11). Os valores disponíveis dizem respeito a um período de 30 anos. Estes valores foram usados como entrada de dados para o gerador climático do modelo SWAT, que permite estimar valores diários de temperatura, radiação solar, velocidade do vento e humidade relativa com base nos valores mensais referidos.

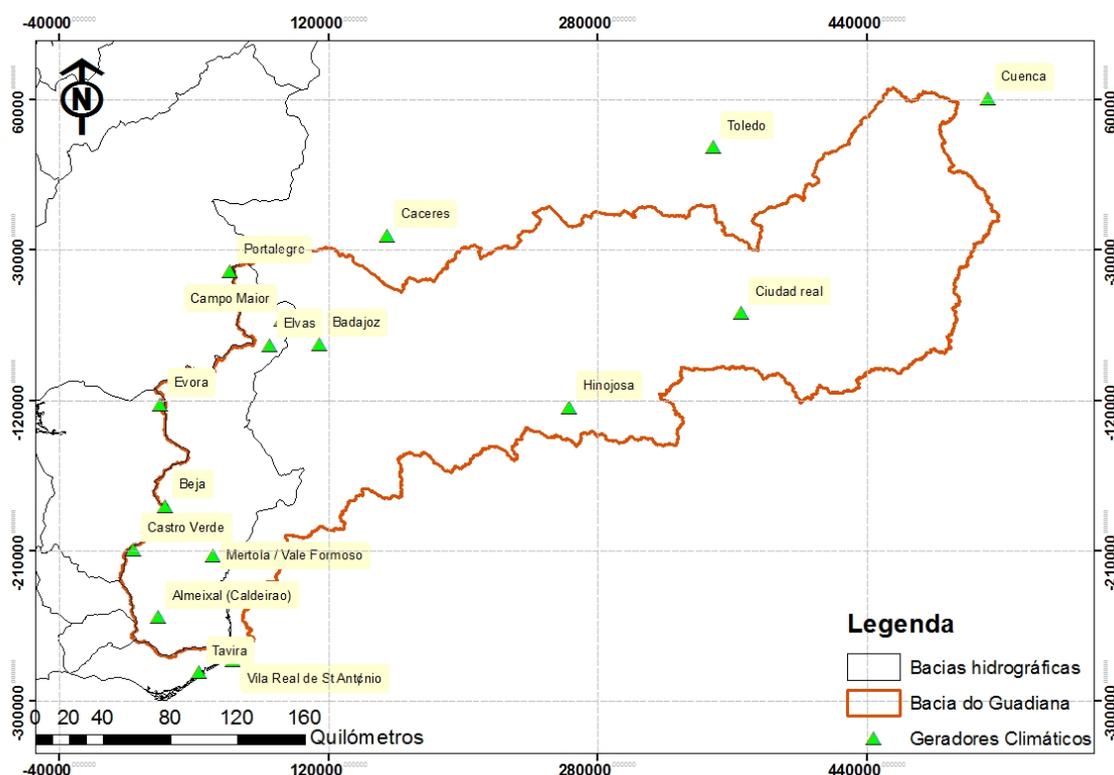


Figura I.2.11 – Representação da localização dos geradores climáticos

Anexo I.2.2. Validação e Calibração do modelo. Limitações

A hidrologia do modelo foi calibrada e validada com base nos valores de caudal nos rios. Para isso os dados de caudal do SNIRH bem como os resultados diários de caudal do modelo foram incluídos numa base de dados facilitando a sua análise (Figura I.2.12). Esta base de dados foi associada à base de dados de precipitação (Figura I.2.7) para despistagem de erros nos valores de caudal medidos. Por exemplo foram detectados valores de caudal que eram impossíveis (ou seja demasiado elevados) quando comparados com as precipitações medidas. Estas diferenças podem dever-se por exemplo, a medidas de caudal que estão fora da zona de aplicabilidade da curva de vazão da secção hidrométrica em causa ou a chuvadas que não são correctamente representadas espacialmente pelas estações de precipitação.

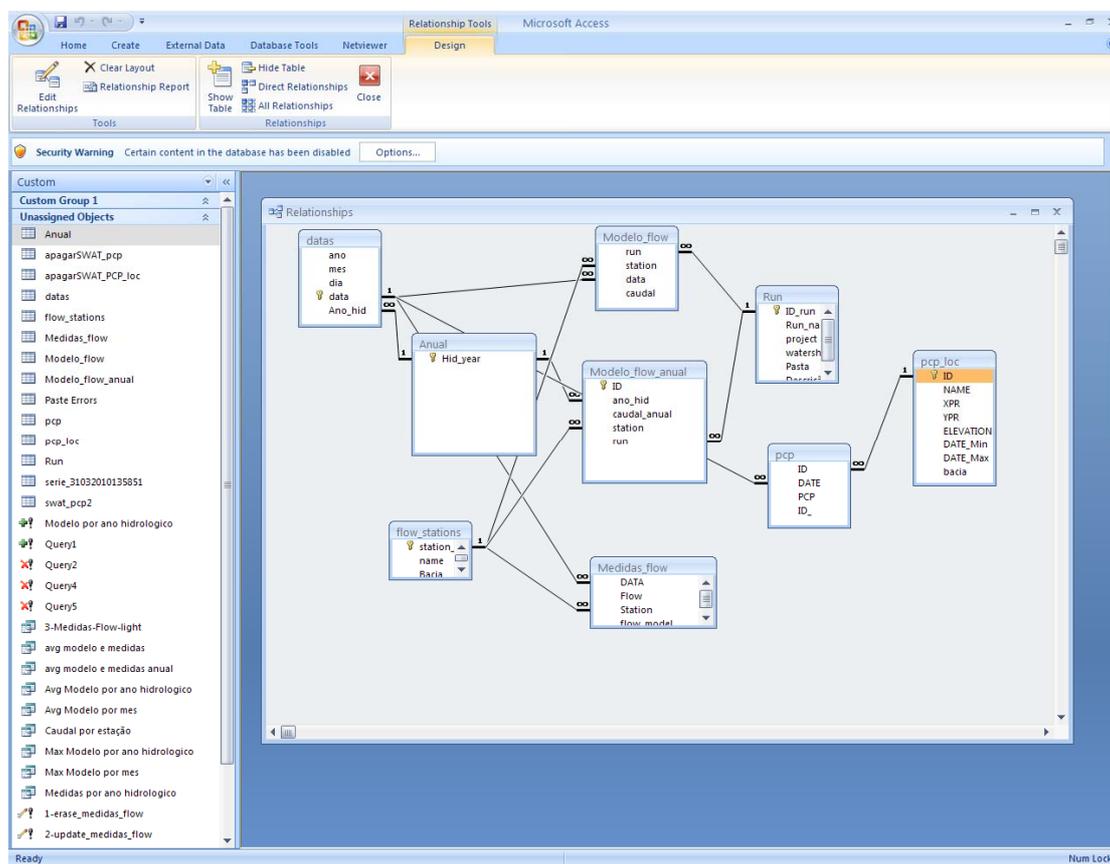


Figura I.2.12 – Base de dados de armazenamento e análise dos valores diários de caudal medidos e simulados

As estações de caudal consideradas foram obtidas do SNIRH para o período de tempo de 1931-2010. Na RH7 existem 22 estações hidrométricas com resultados históricos de caudal. A localização destas estações em coordenadas ETRS bem como a área drenada é apresentada no Quadro I.2.7. Na Figura I.2.13 apresenta-se a localização das estações em relação às sub-bacias usadas no modelo SWAT na RH7. As

estações com áreas monitorizadas superiores a 49 000 km² estão sobretudo dependentes dos caudais que vêm de Espanha (Quadro I.2.7).

Contudo apenas foram conseguidos valores de precipitação a partir de 1973. Deste modo apenas são comparáveis os resultados do modelo para caudais a partir de 1973 nas estações que drenam sobretudo território Espanhol (Monte da Vinha, Ponte Mourão, Ponte Quintos, Pulo do Lobo e Rocha da Galé). Os caudais no Ardila são uma excepção, concluindo-se que as estações udométricas em Portugal são suficientes para simular o caudal nesta sub-bacia do Guadiana.

Quadro I.2.7 – Identificação, localização e área drenada das estações hidrométricas

Nome da estação hidrométrica	M (ETRS89) (m)	P (ETRS89) (m)	Área drenada (km ²)
Álamo	69 107,6	-140 935,1	20,0
Albernoa	14 925,2	-201 716,6	169,9
Amieira	50 796,1	-151 901,9	1 477,2
Ardila (Foz)	63 303,2	-166 537,5	3 586,8
Atalisca	49 505,7	-263 738,1	54,7
Beliche (povoação)	55 570,0	-265 416,1	98,6
Entradas	10 033,1	-211 506,8	51,3
Limas	45 331,1	-204 542,4	249,3
Monte da Ponte	24 210,8	-203 501,8	454,8
Monte da Vinha	91 244,6	-92 540,9	49 865,5
Monte dos Fortes	45 253,3	-258 299,1	284,3
Monte Pisão	74 444,8	-61 660,2	221,3
Odeleite (ponte)	56 862,9	-259 829,5	346,1
Oeiras	37 254,2	-222 540,7	467,5
Ponte Algalé	74 811,6	-67 823,6	123,8
Ponte Mourão	66 210,1	-141 399,5	52 294,5
Ponte Quintos	42 051,2	-187 412,6	60 192,1
Pulo do Lobo	44 129,1	-207 096,5	61 884,9
Rocha da Galé	41 735,9	-220 584,0	62 059,6
Tenência (Porto das Areias)	57 406,0	-255 730,0	396,9
Vascão	49 087,5	-238 540,8	409,9
Vendinha	39 811,5	-134 219,9	821,3

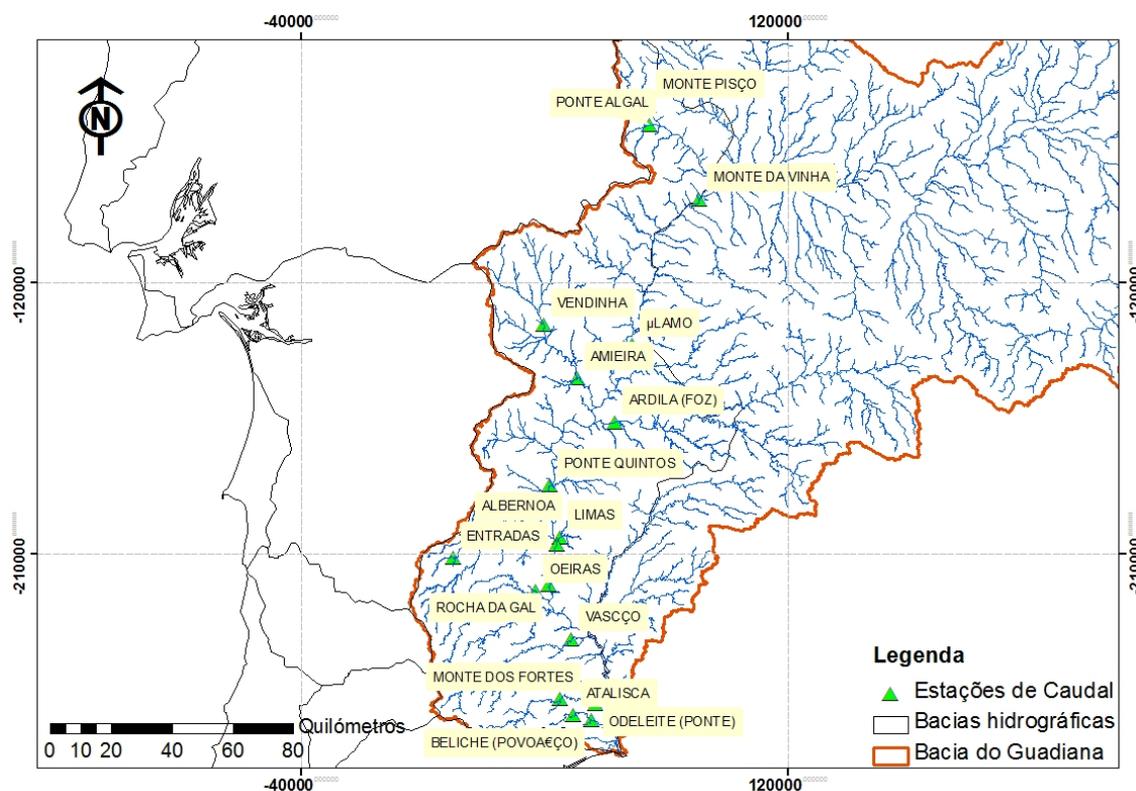


Figura I.2.13 – Localização espacial das estações hidrométricas consideradas

1.2.2.1 Avaliação de performance em modelos hidrológicos

De modo a avaliar a qualidade dos processos de modelação recorre-se frequentemente a indicadores estatísticos e a diagramas de dispersão.

Os indicadores estatísticos mais comuns na comparação de amostras emparelhadas devem ser usados com cautela. Particularmente no caso de avaliação da modelação hidrológica ou climatológica, em que os pares de valores, (observado; previsto), são muitas vezes caracterizados pela ocorrência de alguns valores extremos motivados pela aleatoriedade de eventos pontuais, que caracterizam as variáveis destes modelos.

Os estimadores de **correlação**, ou baseados na correlação, são os estimadores mais comuns para avaliar o ajustamento de valores modelados aos valores observados (ex. coeficiente de correlação e erro quadrático médio). São úteis por serem adimensionais e terem uma interpretação intuitiva. Estas medidas são

demasiado sensíveis a valores extremos (*outliers*¹) e insensíveis a diferenças sistemáticas, aditivas ou proporcionais, entre os valores observados e os valores modelados.

Estas estatísticas são úteis na avaliação de quão bem um modelo simula os valores observados, contudo, produzem um indicador enviesado para o estudo da eficiência do modelo, não devendo ser usadas como única ferramenta de avaliação.

Com o objectivo de chegar a indicadores adimensionais que traduzissem diferenças aditivas ou proporcionais num decréscimo da eficiência do modelo, Nash et al.(1970) propôs o coeficiente de eficiência (E). Embora este decresça com a existência de diferenças sistemáticas o seu termo quadrático contribui ainda para uma elevada ponderação dos *outliers*.

1.2.2.2 Enviesamento (Bias):

O enviesamento corresponde a uma média aritmética dos erros observados – diferença entre os valores observados e os valores estimados, emparelhados. Trata-se, portanto, de uma medida de localização, vindo nas mesmas unidades da variável. Calcula-se com base no estimador apresentado na Equação 1 (Bias – Enviesamento), onde x_i são os valores observados e y_i os valores calculados pelo modelo, estando assim nas mesmas unidades das variáveis. Quanto mais próximo de zero, melhor o desempenho global do modelo. Valores positivos indicam que o modelo está, em média, a sobrestimar os valores, enquanto valores negativos indicam que o modelo está a simular valores em média inferiores aos observados.

$$bias = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - x_i)}{n} \quad (1)$$

1.2.2.3 Coeficiente de correlação linear de Pearson (R^2)

Este coeficiente mede a **associação linear** entre duas variáveis. Calcula-se com base no estimador apresentado na Equação 2 (R^2 – coeficiente de determinação), onde x_i são cada um dos valores observados e x_m a sua média. y_i corresponde a cada um dos n valores calculados pelo modelo e y_m a sua média.

¹ Termo inglês usado em estatística que se refere a valores a uma elevada distância das observações centrais.

$$R^2 = \left(\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - y_m)(x_i - x_m)}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - y_m)^2 (x_i - x_m)^2}} \right)^2 \quad (2)$$

Este valor é adimensional, entre 0 e 1, apresentando-se em percentagem e devendo ser interpretado como a percentagem de variabilidade nos valores observados que é explicada pelos valores modelados, naturalmente quanto mais próximo de 1 mais eficiente é a previsão. Em geral, admitem-se como satisfatórios os modelos com coeficiente de correlação superior 0,5 a 0,6.

Demonstra-se facilmente que se $Y=AX+B$ o coeficiente de determinação também é igual a 1. Se B (ordenada na origem) diferir significativamente de zero então a magnitude dos dados é diferente (aditividade) e se A (declive) for diferente de 1 então existem diferenças na magnitude dos dados observados. Claramente nestes casos embora a variabilidade da curva esteja perfeitamente explicada por uma relação linear entre os dados, não se pode concluir que a correlação seja perfeita.

1.2.2.4 Coeficiente Nash-Sutcliffe (NSE)

Definida por Nash *et al.* (1970), tal como o coeficiente de correlação, descrito anteriormente é uma medida à *bondade do ajustamento*, sendo esta estatística recomendada para utilização em estudos hidrológicos pela American Society of Civil Engineers (ASCE). O valor da estatística já vai diminuir quando a ordenada na origem e o declive se afastarem, respectivamente, de zero e um. As diferenças sistemáticas de magnitude de escala já vão ser detectadas, no entanto, a questão da sensibilidade aos *outliers* ainda se coloca.

Fisicamente corresponde à razão entre o erro quadrático médio e a variância dos dados observados subtraída à unidade. Nesta estatística o valor 1 indica um ajustamento perfeito entre os valores modelados e observados. Valores próximos de 0 indicam que as previsões efectuadas, pelo modelo, são idênticas às obtidas utilizando a média das observações, logo, valores superiores a zero indicam que o modelo tem capacidade preditiva.

$$NSE = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - x_i)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - x_m)^2} \quad (3)$$

Calcula-se com base no estimador apresentado na Equação 3 (NSE-Coefficiente de eficiência global – Nash –Sutcliffe Efficiency), onde x_i são cada um dos valores observados e x_m a sua média. y_i corresponde a cada um dos n valores calculados pelo modelo e y_m a sua média.

Um valor de 0,7 no coeficiente de eficiência (NSE) indica que as diferenças entre os valores observados e os modelados são 30% da variância nos valores observados.

1.2.2.5 Estratégia de validação

Para enquadrar a estratégia de validação adoptada devem ter-se em conta os seguintes aspectos:

- Os valores relativos dos volumes de água evapotranspirados, perdidos para o aquífero e que se escoam superficialmente na Bacia Hidrográfica são os apresentados no Quadro 1.2.8;
- Os únicos valores medidos com algum grau de fiabilidade são os do escoamento superficial nas estações hidrométricas;
- A validação com base nos valores do escoamento na rede hidrográfica representa apenas a validação de cerca de 10-30% do balanço hídrico resultante da precipitação.

Assim, o principal objectivo da validação deve ser a adequação dos parâmetros de cálculo e das condições de fronteira a uma descrição consistente dos volumes de água evapotranspirados, escoados superficialmente e perdidos para o aquífero. Deve ainda salientar-se que se considera englobado no escoamento superficial o chamado *baseflow*, isto é, a água que entra na rede hidrográfica superficial proveniente do escoamento subterrâneo.

No Quadro 1.2.8 estão representados os valores relativos dos volumes de água evapotranspirados, perdidos para o aquífero e que se escoam superficialmente na Bacia Hidrográfica.

Quadro 1.2.8 – Valores calculados para Monte da Ponte

Valores médios anuais em mm	Precipitação	Evapotranspiração calculada	Recarga no aquífero profundo	Escoamento superficial calculado	Escoamento superficial medido	Varição da água armazenada no solo
Ano seco médio	303,2	267,6	4,2	40,5	41,1	-9,2
Ano médio	469,0	322,0	6,4	143,3	136,8	-2,7
Ano húmido médio	711,5	357,4	6,7	330,9	432,3	16,5

A profundidade dos perfis de solo é um dos parâmetros que influencia a retenção de água no solo e a sua posterior disponibilidade para evapotranspirar: quanto maior o perfil de solo maior a evapotranspiração, consequentemente, menor o caudal superficial.

Na primeira versão do modelo os solos utilizados derivavam das cartas de solos do SROA que se baseia na classificação portuguesa de solos. O livro de Cardoso (1965) mostra que as profundidades variam significativamente mesmo dentro da mesma família. Apesar desta variação foi escolhida uma família representativa da qual foi extraída uma profundidade.

Finalmente o modelo SWAT assume por defeito que a recarga do aquífero profundo (que não contribui directamente para o caudal do rio) é de 5% da água percolada. Assumiu-se um valor de 50% tendo em conta que o aumento de evapotranspiração não foi suficiente para justificar os baixos valores de caudal.

Após a calibração os resultados dos caudais médios anuais obtidos para as estações hidrométricas (listadas no Quadro I.2.7 e representadas na Figura I.2.13) são os que se apresentam da Figura I.2.14 à Figura I.2.34. Duma forma geral os valores do modelo reproduzem as medidas. De notar que o modelo não teve em conta o armazenamento de água nas albufeiras, admitindo-se que toda a bacia estava na situação pré-albufeiras. Por isso mesmo para algumas estações de caudal os caudais do modelo tendem a ser mais realistas para os períodos anteriores à década de 70.

De notar que existem erros nas medidas de caudal, sendo o mais óbvio o da estação de caudal de Ataliska (Figura I.2.17) onde foram medidos caudais de aproximadamente zero desde o ano 2000 até ao presente. O regime de precipitação desses 10 anos bem como as características da bacia prova que esses valores estão provavelmente errados. Os modelos têm a vantagem de nos fornecerem, nestes casos, uma estimativa mais próxima da realidade.

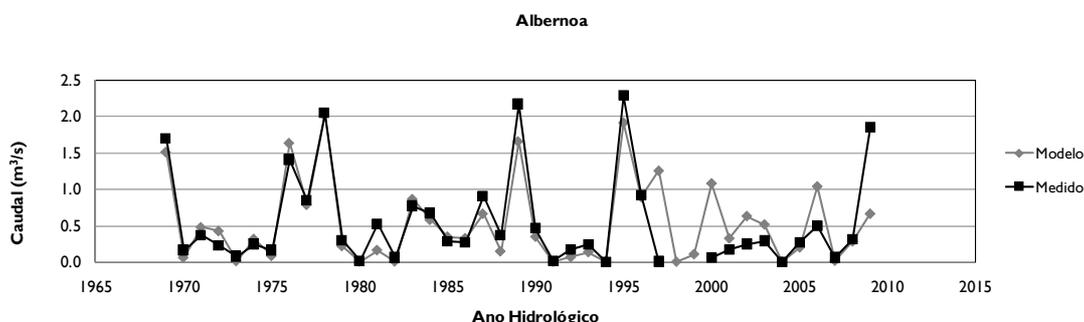


Figura I.2.14 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Albernoa

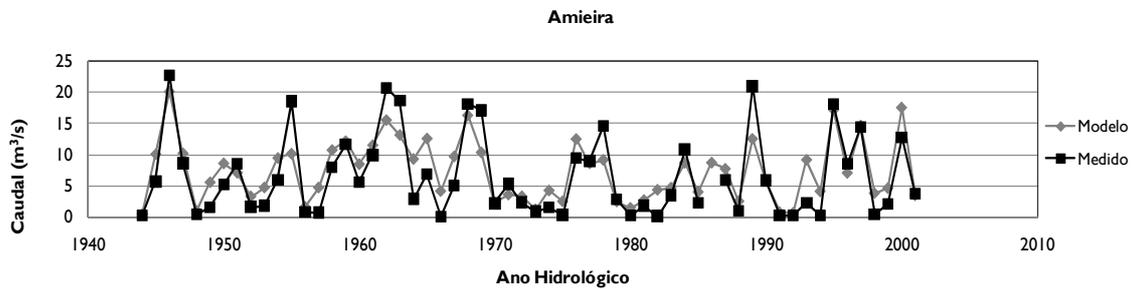


Figura I.2.15 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica da Amieira

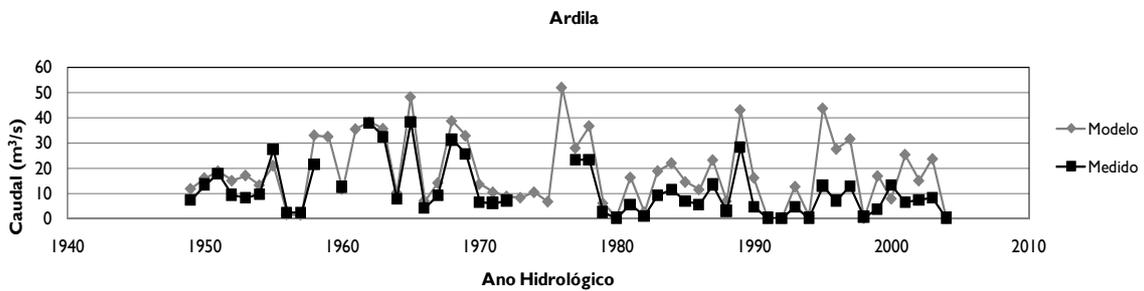


Figura I.2.16 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica do Ardila

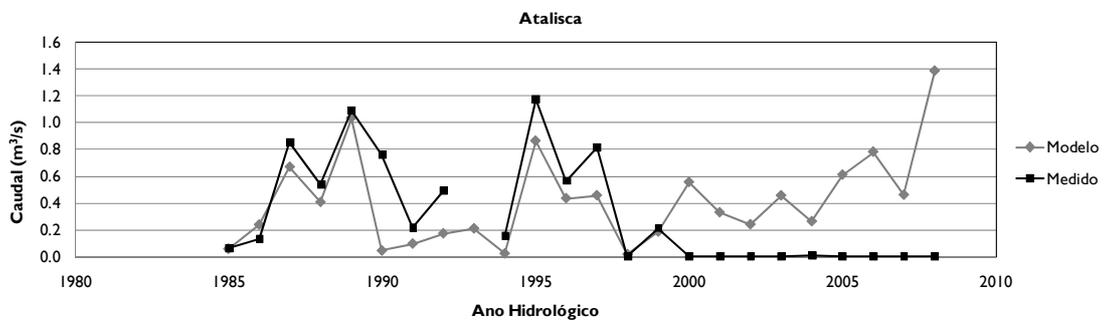


Figura I.2.17 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica da Atalisca

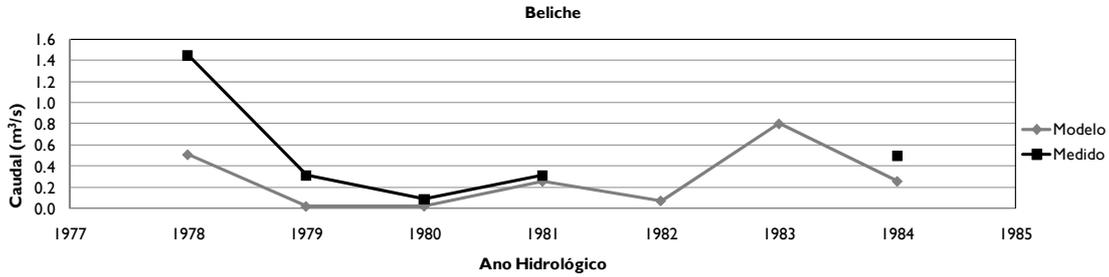


Figura I.2.18 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Beliche

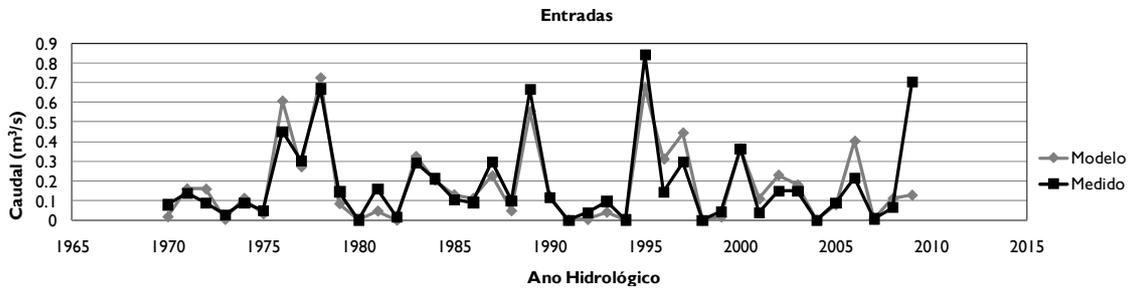


Figura I.2.19 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Entradas

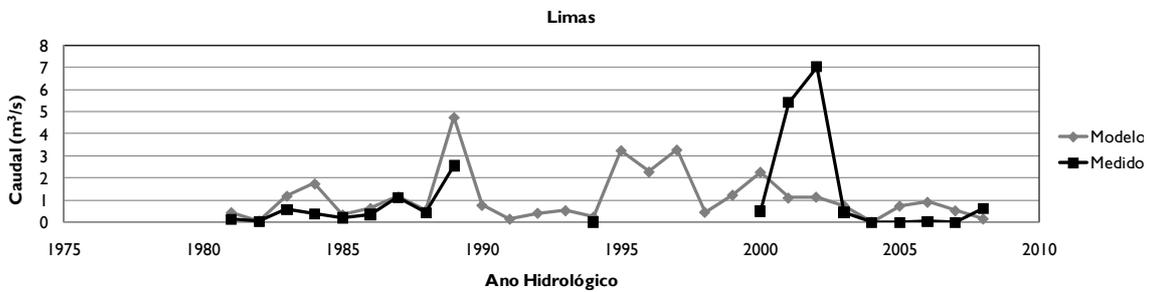


Figura I.2.20 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Limas

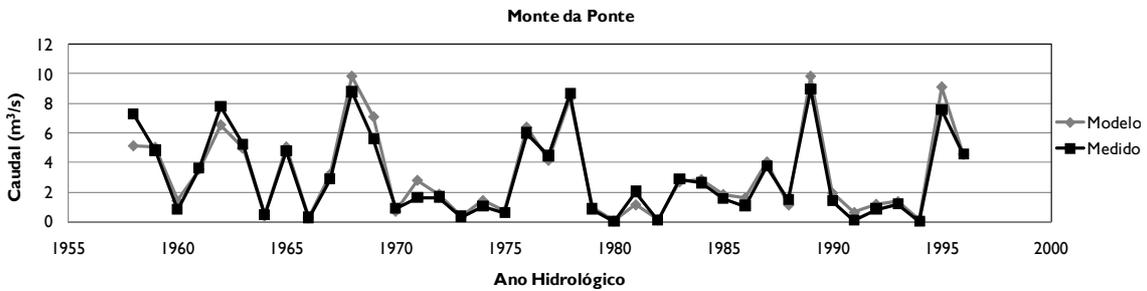


Figura I.2.21 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Monte da Ponte

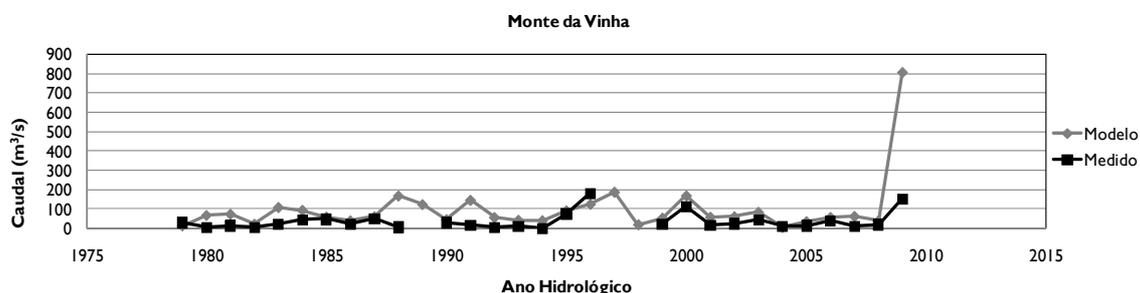


Figura I.2.22 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Monte da Vinha

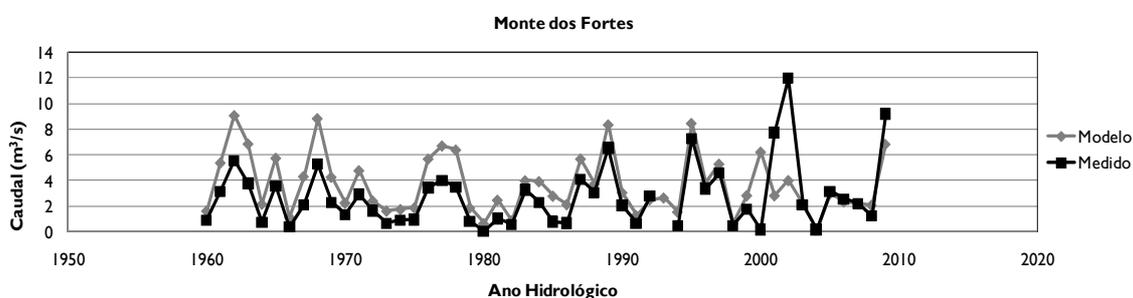


Figura I.2.23 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Monte dos Fortes

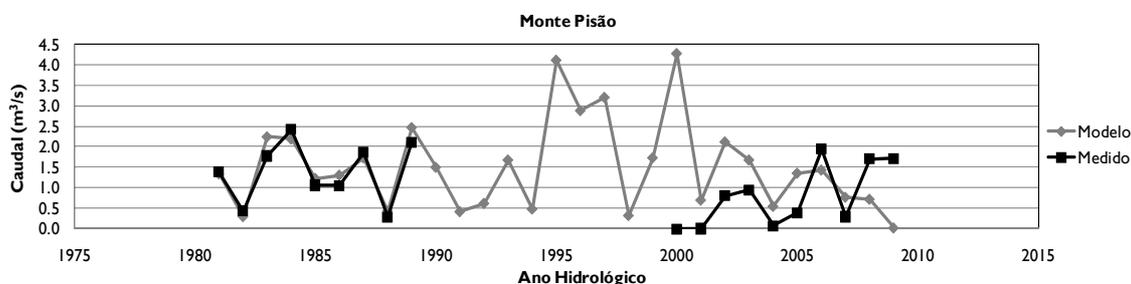


Figura I.2.24 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Monte Pisão

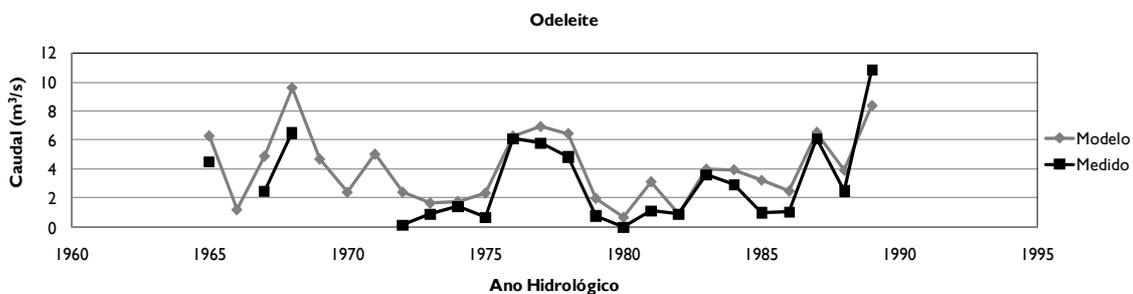


Figura I.2.25 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Odeleite

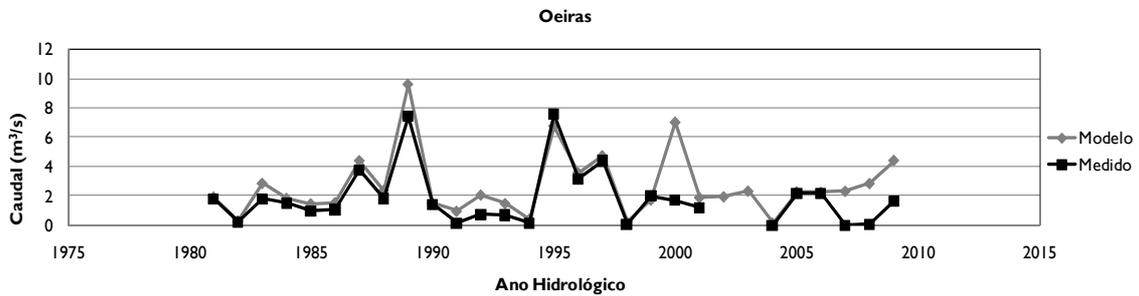


Figura I.2.26 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Oeiras

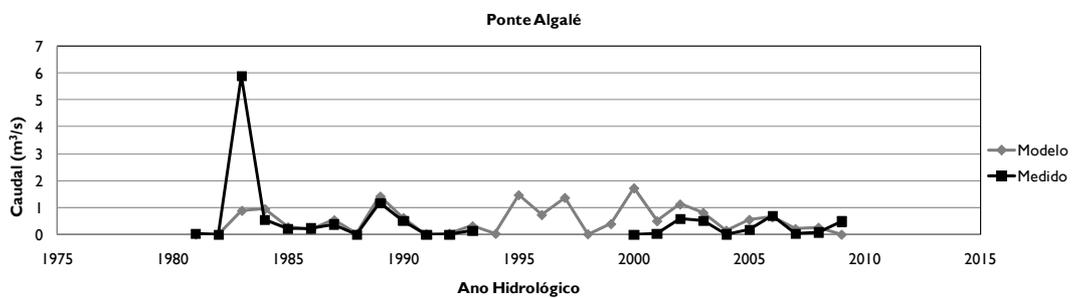


Figura I.2.27 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Ponte Algalé

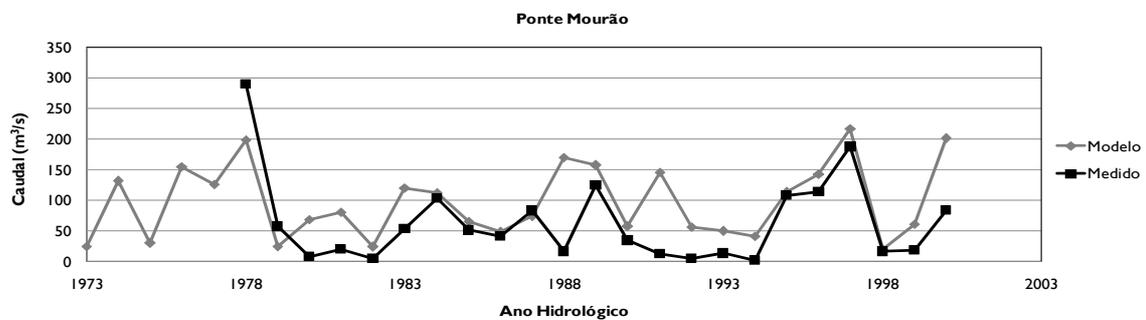


Figura I.2.28 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Ponte Mourão

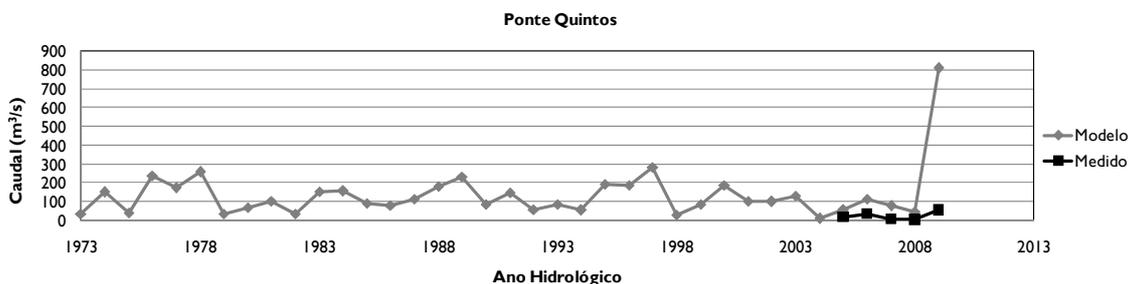


Figura I.2.29 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Ponte Quintos

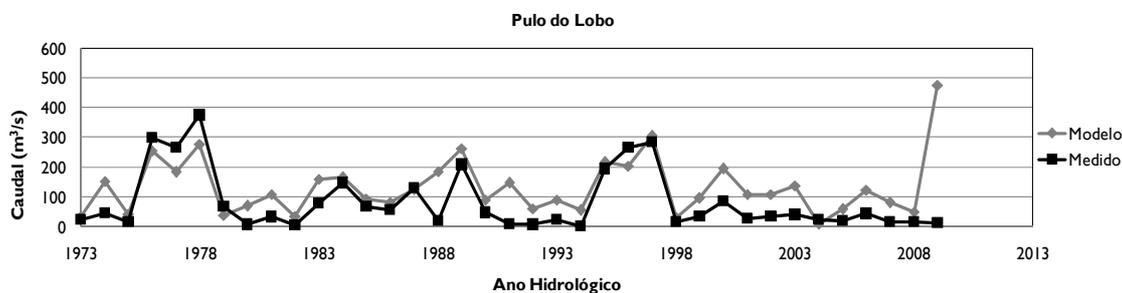


Figura I.2.30 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Pulo do Lobo

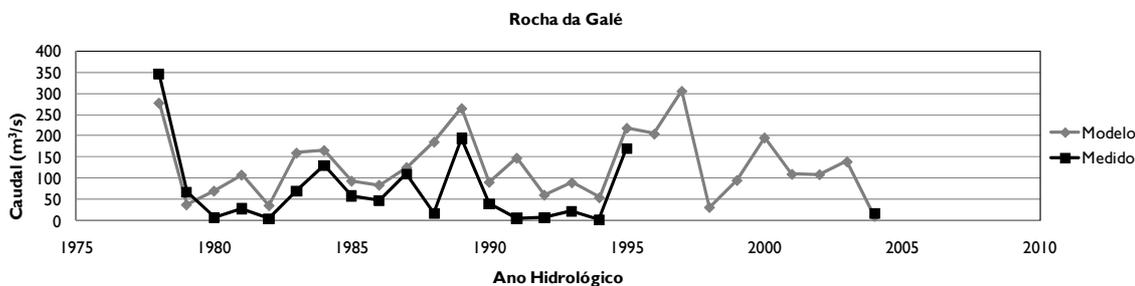


Figura I.2.31 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Rocha da Galé

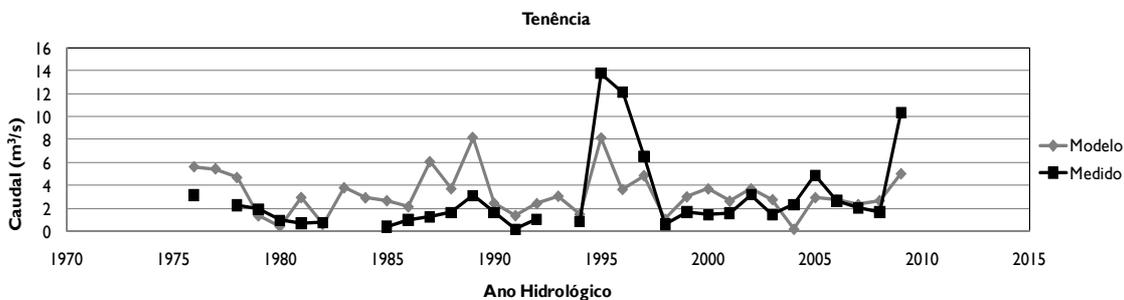


Figura I.2.32 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica de Tenência

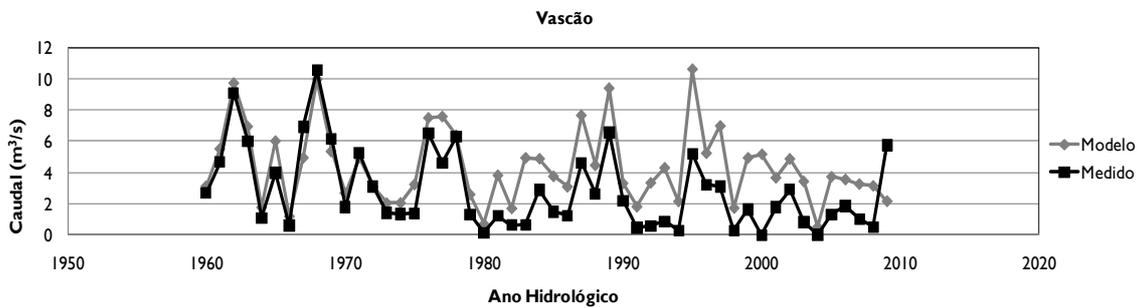


Figura I.2.33 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica do Vascão

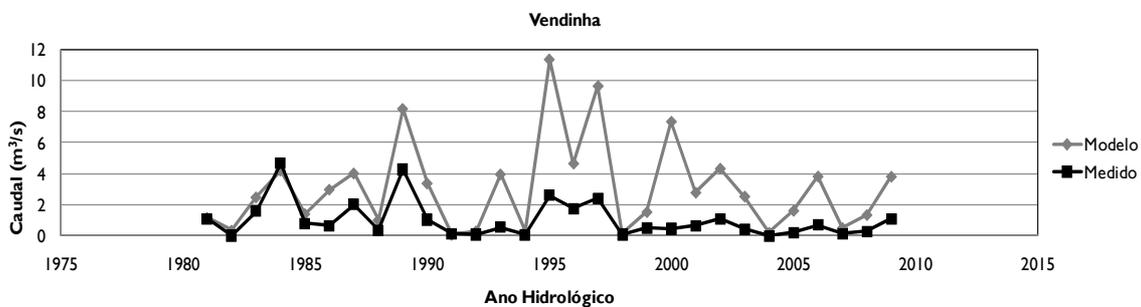


Figura I.2.34 – Comparação dos valores de caudais medidos e resultantes do modelo na estação hidrométrica da Vendinha

A análise estatística dos caudais foi realizada ao nível diário e mensal, sendo considerados dois períodos – anterior a 1970 e posterior a 1970 – e foram comparados os caudais medidos e os obtidos pelo modelo, observando desta forma a eficiência do modelo no que diz respeito à proximidade dos valores reais. A escolha dos dois períodos é justificada pelo início da construção de estruturas hidráulicas em Portugal, que influenciará a análise, sendo que a partir da construção os valores medidos e modelados serão mais díspares e por conseguinte o modelo terá uma eficiência menor.

Apresentam-se no quadro seguinte os parâmetros estatísticos, relativos aos valores diários de caudal das estações hidrométricas.

Quadro I.2.9 – Parâmetros estatísticos diários

Estação hidrométrica	Anos	Média observada (m ³ /s)	Média modelada (m ³ /s)	Bias	RMSE	R ²	Eficiência do modelo
Albernoa	1970-2005	0,56	0,53	-0,03	2,33	0,50	0,49
Entradas	1971-2009	0,18	0,18	0,003	0,94	0,37	0,31
Amieira	1944-1973	7,83	8,25	0,42	32,65	0,42	0,42
	1973-2002	5,46	6,13	0,67	21,10	0,58	0,57
Ardila Foz	1949-1973	15,66	19,22	3,56	47,55	0,73	0,14
	1973-2001	10,20	11,46	1,25	47,87	0,42	-1,06
Atalisca	1985-2000	0,51	0,33	-0,19	2,88	0,17	0,17
Beliche	1978-1985	0,53	0,22	-0,32	2,48	0,33	0,29
Limas	1981-2009	1,15	0,84	-0,30	5,63	0,09	-0,64
Mte Fortes	1960-1973	2,59	4,51	1,92	10,11	0,71	-0,31
	1973-2009	2,66	3,27	0,61	10,31	0,43	0,34
Odeleite	1965-1980	3,35	4,95	1,6	9,84	0,66	0,09
Mte da Ponte	1958-1973	3,71	3,83	0,12	9,43	0,70	0,70
	1973-1997	2,61	2,80	0,20	7,75	0,71	0,71
Mte Pisão	1981-1990	1,41	1,53	0,12	4,03	0,61	0,51
Mte da Vinha	1979-2010	31,19	79,17	47,98	307,19	0,02	-8,24
Oeiras	1981-2010	1,96	2,57	0,62	7,15	0,61	0,48
Ponte Algalé	1982-2010	0,33	0,44	0,11	2,11	0,46	0,45
Ponte Mourão	1939-1973	136,65	377,39	240,74	1172,6	0,02	-8,62
	1973-2001	62,86	95,31	32,45	348,92	0,05	-1,79
Ponte de Quintos	1973-2010	23,64	172,89	149,24	524,34	0,12	-111,33
Pulo do Lobo	1973-2009	83,75	125,19	41,44	374,42	0,18	-0,80
Rocha da Gale	1978-2005	71,72	120,27	48,55	356,01	0,21	-1,03
Tenência	1976-2010	1,25	3,05	1,81	12,38	0,02	-0,87
Vascão	1960-1973	4,98	5,28	0,30	11,99	0,61	0,61
	1973-2010	2,14	3,76	1,62	9,60	0,38	0,02
Vendinha	1981-2010	1,04	2,66	1,61	8,07	0,43	-0,41

Os parâmetros estatísticos mensais são apresentados no quadro seguinte. Ao nível mensal as eficiências são mais elevadas.

Quadro I.2.10 – Parâmetros estatísticos mensais

Estação hidrométrica	Anos	Média observada (m ³ /s)	Média modelada (m ³ /s)	Bias	RMSE	R ²	Eficiência do modelo
Albernoa	1970-2005	0,56	0,53	-0,02	0,49	0,92	0,92
Entradas	1971-2009	0,18	0,18	0,003	0,28	0,76	0,75
Amieira	1944-1973	7,85	8,35	0,50	11,11	0,72	0,71
	1973-2002	5,60	6,37	0,77	8,22	0,74	0,74
Ardila Foz	1949-1973	15,74	19,52	3,77	18,43	0,83	0,63
	1973-2001	8,86	16,24	7,38	28,26	0,70	-0,79
Atalisca	1985-2000	0,54	0,35	-0,19	0,85	0,64	0,60
Beliche	1978-1985	0,54	0,22	-0,33	0,95	0,82	0,60
Limas	1981-2009	1,13	0,91	-0,22	3,43	0,13	-0,04
Mte Fortes	1960-1973	2,61	4,54	1,93	4,34	0,95	0,008
	1973-2009	3,04	3,28	0,24	11,65	0,15	0,13
Odeleite	1965-1980	3,37	4,98	1,61	3,70	0,88	0,62
Mte da Ponte	1958-1973	3,76	3,88	0,12	2,57	0,91	0,91
	1973-1997	2,62	2,82	0,20	1,62	0,96	0,95
Mte Pisão	1981-1990	1,43	1,55	0,12	1,38	0,86	0,70
Mte da Vinha	1979-2010	32,01	76,93	44,92	148,54	0,04	-2,77
Oeiras	1981-2010	1,997	2,64	0,64	2,52	0,86	0,78
Ponte Algalé	1982-2010	0,35	0,47	0,12	0,91	0,58	0,54
Ponte Mourão	1939-1973	137,67	380,47	242,80	682,82	0,07	-6,43
	1973-2001	64,35	96,56	32,21	162,38	0,24	0,02
Ponte de Quintos	1973-2010	18,24	134,16	115,92	266,33	0,0009	-273,17
Pulo do Lobo	1973-2009	83,77	126,18	42,40	180,10	0,45	0,33
Rocha da Gale	1978-2005	72,62	121,04	48,41	151,75	0,55	0,43
Tenência	1976-2010	1,27	3,35	2,08	7,12	0,02	-2,39
Vascão	1960-1973	4,96	5,25	0,30	2,99	0,89	0,89
	1973-2010	2,15	4,05	1,90	4,43	0,68	0,28
Vendinha	1981-2010	1,11	3,13	2,01	6,11	0,62	-1,93

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Anexo I.2.3. Escoamentos e disponibilidades de água

Quadro I.2.11 – Escoamentos e disponibilidades de água anuais por massa de água superficial, considerando que o volume de água turbinado em Pedrógão é devolvido ao sistema, estando disponível na foz do Guadiana.

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Rio Xévorá	07GUA1399	Rio Xévorá	Xévorá	165,9	316,2	580,8	6,5	9,6	18,1	3,4	7,2	16,0	3,4	7,2	16,0
Ribeira de Soverete	07GUA1400	Ribeira de Soverete	Xévorá	161,2	311,3	574,2	3	4,5	8,4	1,6	3,3	7,4	1,6	3,3	7,4
Rio Caia	07GUA1401	Ribeira da Fadagosa	Caia	416,7	958,1	1,991,1	9,6	16	32,9	5,1	12,0	29,1	4,1	11,0	28,1
Ribeira de Arronches	07GUA1402	Ribeira de Arronches	Caia	158,1	308,1	569,7	10,2	15,2	29,1	5,4	11,4	25,7	5,4	11,4	25,7
Rio Caia	07GUA1403	Ribeira da Torre	Caia	136,9	476,0	1,272,3	10,4	19,4	43,9	5,5	14,5	38,7	4,5	13,5	37,7
Ribeira Abrilongo	07GUA1404I	Ribeira Abrilongo	Xévorá	100,2	333,4	853,5	4,9	10	22,4	2,6	7,4	19,8	2,6	7,4	19,8
Ribeira Abrilongo	07GUA1404N	Ribeiro de Manguens	Xévorá	102,9	244,6	499,1	2	3,7	7,7	1,1	2,7	6,8	1,1	2,7	6,8

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeiro de Ouguela	07GUA1405	Ribeiro de Ouguela	Xévora	61,2	187,1	445,0	1,9	4,4	11,3	1,0	3,3	10,0	1,0	3,3	10,0
Ribeira de Arronches	07GUA1406	Ribeira de Arronches	Caia	223,9	711,6	1,768,3	11,4	17,9	35,9	6,0	13,4	31,7	6,0	13,4	31,7
Albufeira Abrilongo	07GUA1407	Albufeira Abrilongo	Xévora	345,8	944,1	2,254,2	9,5	20,2	48,3	5,0	15,1	42,6	5,0	15,1	42,6
Ribeira dos Marmeleiros	07GUA1408	Ribeira dos Marmeleiros	Xévora	217,5	583,2	1,358,0	3,6	7,4	16,9	1,9	5,5	14,9	1,9	5,5	14,9
Ribeiro do Caga-no-Ninho	07GUA1409	Ribeiro do Caga-no-Ninho	Xévora	60,9	187,0	444,6	1,3	3	7,7	0,7	2,3	6,8	0,7	2,3	6,8
Rio Xévora	07GUA1410	Rio Xévora	Xévora	382,0	1,044,0	2,341,4	35,6	79,4	190,7	18,8	59,3	168,4	18,8	59,3	168,4
Ribeira da Conceição	07GUA1411	Ribeira da Conceição	Xévora	74,8	347,8	1,059,8	0	0,9	3,4	0,0	0,7	3,0	0,0	0,7	3,0
Ribeira de São João	07GUA1412	Ribeira de São João	Xévora	16,4	82,7	324,9	0,2	0,8	3,7	0,1	0,6	3,3	0,1	0,6	3,3



Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Rio Caia	07GUA1413	Rio Caia	Caia	272,1	878,9	2,174,4	26,7	48,6	108,4	14,1	36,3	95,7	13,0	35,2	94,6
Ribeira de Revelhos	07GUA1414	Ribeira de Revelhos	Caia	60,9	187,0	444,6	1	2,3	6	0,5	1,7	5,3	0,5	1,7	5,3
Ribeira de Algalé	07GUA1415	Ribeira de Algalé	Caia	78,3	326,9	802,2	3,5	16,1	40	1,8	12,0	35,3	1,8	12,0	35,3
Ribeira dos Duques	07GUA1416	Ribeira dos Duques	Caia	131,3	394,3	887,3	1,4	2,7	6	0,8	2,0	5,3	0,8	2,0	5,3
Ribeira da Água Zorra	07GUA1417	Ribeira da Água Zorra	Xévorá	5,7	62,1	287,2	0	1	4,3	0,0	0,7	3,8	0,0	0,7	3,8
Ribeira da Murteira	07GUA1418	Ribeira da Murteira	Caia	39,1	163,4	401,1	0,5	2,5	6,1	0,3	1,9	5,4	0,3	1,9	5,4
Ribeira de Algalé	07GUA1419	Ribeira da Coutada	Caia	56,8	277,9	752,9	1,6	11,4	29,4	0,8	8,5	25,9	0,8	8,5	25,9
Rio Xévorá (HMWB - Jusante B, Abrilongo)	07GUA1420	Ribeira Abrilongo	Xévorá	348,2	1,021,3	2,667,5	50,3	118,9	290,9	13,6	44,7	128,8	12,9	44,1	128,1

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira do Torrão	07GUA1421	Ribeira do Torrão	Caia	55,3	193,9	429,2	1,8	5,2	11,4	0,9	3,9	10,1	0,9	3,9	10,1
Albufeira Caia	07GUA1422	Albufeira Caia	Caia	569,7	1,868,4	4,264,6	37,4	89,8	208,1	19,7	67,1	183,7	-28,7	18,7	135,3
Ribeira do Chaves	07GUA1423	Ribeira do Chaves	Caia	34,6	150,8	390,5	0,6	3,2	8	0,3	2,4	7,1	0,3	2,4	7,1
Ribeira do Vale Morto	07GUA1424	Ribeira do Vale Morto	Caia	34,6	151,1	391,1	0,4	2,5	6,4	0,2	1,9	5,6	0,2	1,9	5,6
Ribeiro do Vale dos Meiras	07GUA1425	Ribeiro do Vale dos Meiras	Caia	4,7	28,7	222,8	0	0,3	2,8	0,0	0,3	2,4	-0,2	0,1	2,2
Ribeira do Ceto	07GUA1426	Ribeira das Espadas	Caia	164,7	569,1	1,275,7	4	11,8	26,8	2,1	8,8	23,6	2,1	8,8	23,6
Ribeira da Lã	07GUA1427	Ribeira da Lã	Guadiana	42,7	169,2	406,6	1,1	4,3	10,4	0,6	3,2	9,2	0,1	2,7	8,7
Rio Caia (HMWB - Jusante B, Caia)	07GUA142811	Rio Caia	Caia	955,4	1,507,8	2,810,6	44,3	118,3	279,1	23,4	88,4	246,4	-25,0	40,0	198,0

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Rio Guadiana (HMWB - Jusante B, Caia e Açude Badajoz)	07GUA1428I2	Rio Guadiana	Guadiana	101,0	432,4	1,151,8	706,4	2303	4701,5	-208,1	-683,9	-298,5	-240,4	-716,2	-330,8
Rio Caia (HMWB - Jusante B, Caia)	07GUA1428N	Rio Caia	Caia	350,0	1,242,2	2,899,3	39,8	104,9	247,8	21,0	78,4	218,8	-27,4	30,0	170,4
Ribeiro do Can-Cão	07GUA1429	Ribeiro do Can-Cão	Guadiana	129,5	401,9	901,7	1	2,2	6,4	0,5	1,7	5,6	0,5	1,7	5,6
Ribeiro dos Mosqueiros	07GUA1430	Ribeiro dos Mosqueiros	Guadiana	50,3	176,3	423,7	1	2,1	6,1	0,5	1,6	5,4	0,5	1,6	5,4
Ribeira de Varche	07GUA1431	Ribeira de Varche	Guadiana	148,7	521,6	1,257,3	3,1	7,2	19,6	1,6	5,3	17,3	1,6	5,3	17,3

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) ^(*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira da Asseca	07GUA1432	Ribeira da Asseca	Guadiana	984,6	1,917,4	4,769,0	13,4	22,6	55,4	7,1	16,9	48,9	7,1	16,9	48,9
Ribeiro de São Francisco	07GUA1433	Ribeiro de São Francisco	Guadiana	187,7	334,6	741,1	2,3	3,4	7,1	1,2	2,6	6,2	1,2	2,6	6,2
Ribeira de Mures	07GUA1434	Ribeira de Mures	Guadiana	460,1	1,113,5	2,667,5	6,4	13,9	36,6	3,4	10,4	32,3	3,4	10,4	32,3
Ribeira da Asseca	07GUA1435	Ribeira da Asseca	Guadiana	316,2	617,0	1,433,1	21,9	35,6	84,2	11,6	26,6	74,3	11,6	26,6	74,3
Ribeira de Pardais	07GUA1436	Ribeira de Pardais	Guadiana	108,6	273,8	486,1	7,4	12,2	24,6	3,9	9,1	21,7	3,9	9,1	21,7
Ribeiro de Provincios	07GUA1437	Ribeiro de Provincios	Guadiana	60,8	208,4	423,4	1,4	3,1	7,3	0,8	2,3	6,4	0,8	2,3	6,4
Ribeira de Luceféct	07GUA1438	Ribeira de São Tiago	Guadiana	664,7	1,447,4	3,213,9	22,3	32,3	64,5	11,8	24,2	57,0	11,6	24,0	56,8
afluente da Ribeira de Luceféct	07GUA1439	afluente da Ribeira de Luceféct	Guadiana	84,5	241,1	447,9	3,4	6,6	13,8	1,8	4,9	12,2	1,8	4,9	12,2

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira da Pardiala	07GUA1440	Ribeira da Piscina	Degebe	238,0	996,3	3,218,0	3,2	8,6	27,6	1,7	6,4	24,3	1,7	6,4	24,3
Albufeira Lucefécit	07GUA1441	Albufeira Lucefécit	Guadiana	384,2	1,016,6	1,862,8	31,2	46,9	91,432829	16,5	35,0	80,7	11,4	29,9	75,6
Ribeira de Alfardagão	07GUA1442	Ribeira de Alfardagão	Guadiana	120,6	212,1	368,7	3,1	3,4	3,8	1,6	2,5	3,4	1,6	2,5	3,4
Ribeira de Lucefécit	07GUA1443	Ribeira de Lucefécit	Guadiana	217,6	541,7	966,2	25,5	36,2	69,2	13,4	27,1	61,1	13,2	26,9	60,9
Ribeira da Palheta	07GUA1444	Ribeira da Palheta	Degebe	63,6	183,9	436,2	3,7	7,1	15,8	1,9	5,3	13,9	1,9	5,3	13,9
Ribeiro do Negro	07GUA1445	Ribeiro do Negro	Guadiana	84,4	241,0	447,9	1,7	3,4	7	0,9	2,5	6,2	0,9	2,5	6,2
Ribeira do Alcaide	07GUA1446	Ribeira do Alcaide	Guadiana	148,1	594,6	1,194,9	3,7	8,1	17,6	2,0	6,1	15,6	2,0	6,1	15,6
Ribeiro de Alcalafate	07GUA1447	Ribeiro de Alcalafate	Guadiana	108,6	273,8	486,1	3,8	6,2	12,5	2,0	4,6	11,1	2,0	4,6	11,1

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira de Luceférit (HMWB - Jusante B, Luceférit)	07GUA1448	Ribeira de Luceférit	Guadiana	387,9	1,315,3	2,777,1	41,2	66,1	132,6	21,7	49,4	117,0	16,6	44,3	111,9
Ribeira do Alcorovisco	07GUA1449	Ribeira do Alcorovisco	Degebe	5,3	50,6	189,6	1,3	1,1	3,6	0,7	0,8	3,2	0,7	0,8	3,2
Rio Degebe	07GUA1450	Ribeira da Fonte Boa	Degebe	70,8	251,6	742,4	4,2	9,8	30,5	2,2	7,3	27,0	2,2	7,3	27,0
Ribeiro de Vale de Vasco	07GUA1451	Ribeiro de Vale de Vasco	Degebe	50,8	306,9	803,2	1,5	4,1	10,8	0,8	3,1	9,5	0,8	3,1	9,5
Ribeira do Freixo	07GUA1452	Ribeira de São Bento	Degebe	93,3	472,4	1,549,7	4,7	4,9	15,9	2,5	3,7	14,1	2,5	3,7	14,1
Rio Degebe	07GUA1453	Rio Degebe	Degebe	14,7	151,2	582,7	5,2	12,6	40,8	2,7	9,4	36,0	2,7	9,4	36,0
Ribeira de Machede	07GUA1454	Ribeira da Charca	Degebe	108,3	401,2	1,164,6	2,3	5,2	16,5	1,2	3,9	14,5	1,0	3,7	14,3

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Albufeira Vigia	07GUA1455	Albufeira Vigia	Degebe	186,6	767,2	1,957,7	4,6	10	28,2	2,4	7,4	24,9	-3,3	1,7	19,2
Ribeira da Pardielá	07GUA1456	Ribeira da Pardielá	Degebe	226,0	810,3	2,179,1	14,4	26,8	82,1	7,6	20,0	72,5	7,6	20,0	72,5
Ribeiro da Vila	07GUA1457	Ribeira da Mencoca	Degebe	101,3	447,8	1,179,4	2,7	6,1	16,3	1,4	4,5	14,4	1,3	4,4	14,3
Albufeira Monte Novo	07GUA1458	Albufeira Monte Novo	Degebe	102,1	574,2	1,708,4	9,9	23,9	79,9	5,2	17,8	70,5	-3,1	9,5	62,2
Ribeira do Azevel	07GUA1459	Ribeiro do Azevelinho	Guadiana	234,1	972,8	1,941,4	5,6	12,9	28,3	3,0	9,6	25,0	3,0	9,6	25,0
Ribeiro do Peral	07GUA1460	Ribeiro do Peral	Guadiana	0,6	63,5	228,1	0,1	1	3,8	0,0	0,8	3,4	0,0	0,8	3,4
Albufeira Torres	07GUA1461	Albufeira Torres	Degebe	11,3	111,1	315,0	0,7	2	7,5	0,4	1,5	6,6	0,4	1,5	6,6

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Rio Degebe (HMWB - Jusante B, Monte Novo)	07GUA1462	Rio Degebe	Degebe	7,5	91,9	294,2	9,9	24,1	81	5,2	18,0	71,5	-3,1	9,7	63,2
Ribeira da Pardiela (HMWB - Jusante B, Vigia)	07GUA1463	Ribeira de Vale de Vasco	Degebe	190,3	594,6	1,349,6	23,8	47,4	139,2	12,6	35,4	122,9	6,8	29,6	117,1
Ribeira da Azambuja (HMWB - Jusante B, Torres)	07GUA1464	Ribeira da Azambuja	Degebe	25,9	235,7	646,0	1,3	3,7	14	0,7	2,8	12,4	0,7	2,8	12,4
Ribeira do Albardão	07GUA1465	Ribeira do Albardão	Degebe	11,4	111,1	314,9	0,5	1,3	5	0,2	1,0	4,4	0,2	1,0	4,4

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira de Pega	07GUA1466	Ribeira de Pega	Guadiana	85,6	103,3	195,8	3,8	2,2	1,5	2,0	1,6	1,3	2,0	1,6	1,3
Ribeira da Azambuja	07GUA1467	Ribeiro do Quartos	Degebe	85,8	743,4	1,963,5	3,5	10	37,2	1,9	7,5	32,8	1,9	7,5	32,8
Ribeira de São Manços	07GUA1468	Ribeira de São Manços	Degebe	11,2	110,8	314,4	0,7	2,1	7,8	0,4	1,5	6,9	0,4	1,5	6,9
Rio Degebe (HMWB - Jusante Bs, Vigia e Monte Novo)	07GUA1469	Rio Degebe	Degebe	118,3	718,2	1,733,8	35,7	76,3	236,8	18,8	57,0	209,0	9,4	47,6	199,6
Ribeira de Cuncos	07GUA14701	Ribeira de Cuncos	Guadiana	5,9	69,8	233,6	0,2	2,5	7,4	0,1	1,8	6,6	0,1	1,8	6,6
Ribeira da Peceninha	07GUA1471	Ribeira da Peceninha	Degebe	11,1	110,6	314,0	0,8	2,4	9,2	0,4	1,8	8,1	0,4	1,8	8,1

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira da Azambuja	07GUA1472	Ribeira da Azambuja	Degebe	45,2	444,0	1,258,8	6,2	17,6	66	3,2	13,2	58,3	2,9	12,9	58,0
Ribeira da Aldeia	07GUA1473	Ribeira da Aldeia	Degebe	126,9	524,1	1,211,1	11,2	11,2	17,1	5,9	8,4	15,1	5,9	8,4	15,1
Ribeira do Álamo	07GUA1474	Ribeira do Álamo	Guadiana	427,5	516,7	979,2	13,8	8	5,5	7,3	5,9	4,9	7,3	5,9	4,9
Ribeira do Pigeiro	07GUA1475	Ribeiro da Fonte Furada	Degebe	208,6	376,7	762,9	5,3	4,1	6,2	2,8	3,1	5,5	2,8	3,1	5,5
Albufeira Mourao	07GUA1476	Albufeira Mourao	Guadiana	85,5	103,3	195,8	2,8	1,6	1,1	1,5	1,2	1,0	1,5	1,2	1,0
afluente do Rio Degebe	07GUA1477	afluente do Rio Degebe	Degebe	139,4	220,7	288,7	6,1	4,7	2,5	3,2	3,5	2,2	3,2	3,5	2,2
Ribeira da Caridade	07GUA1478	Ribeira da Caridade	Degebe	85,3	102,9	195,3	8,2	4,7	3,3	4,3	3,5	2,9	4,3	3,5	2,9
Barranco das Cabanas	07GUA1479	Barranco das Cabanas	Guadiana	85,5	103,3	195,8	4,1	2,3	1,6	2,1	1,7	1,4	2,1	1,7	1,4

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira dos Saus	07GUA1480I	Ribeira dos Saus	Alcarrache	122,2	674,7	1,530,7	13,1	47,8	93,3	6,9	35,7	82,4	6,9	35,7	82,4
Ribeira de Godelim	07GUA1480N	Ribeira de Godelim	Alcarrache	5,2	73,2	240,2	13,1	49,1	97,5	6,9	36,7	86,1	6,9	36,7	86,1
Ribeira de Cagavai	07GUA1481	Ribeira de Cagavai	Degebe	139,3	220,6	288,6	3,5	2,7	1,5	1,9	2,0	1,3	1,9	2,0	1,3
Ribeira da Amieira	07GUA1482	Rio Torto	Degebe	408,9	653,8	860,1	12,2	9,1	4,8	6,4	6,8	4,2	6,4	6,8	4,2
Ribeira do Calastrão	07GUA1483	Ribeira do Calastrão	Degebe	130,2	212,6	282,8	3,5	2,5	1,3	1,8	1,9	1,2	1,8	1,9	1,2
Ribeiro do Zebro	07GUA1484	Ribeiro das Noras	Guadiana	49,1	331,5	866,9	1,1	5,2	13	0,6	3,9	11,5	0,6	3,9	11,5
Ribeira de Codes	07GUA1485	Ribeira de Codes	Guadiana	139,2	220,5	288,4	4,4	3,4	1,8	2,3	2,5	1,6	2,3	2,5	1,6
Ribeira de Marmelar	07GUA1486	Ribeira de Marmelar	Guadiana	186,2	433,8	754,7	9,3	9	12,2	4,9	6,7	10,8	4,9	6,7	10,8
Barranco do Aguiar	07GUA1488	Barranco do Aguiar	Guadiana	101,1	141,8	194,6	3,8	2,4	1,4	2,0	1,8	1,2	2,0	1,8	1,2

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Barranco das Cabanas	07GUA1489	Barranco das Cabanas	Murtega	38,1	169,3	326,6	0,7	2,2	3,7	0,3	1,6	3,3	0,3	1,6	3,3
Rio Ardila	07GUA149011	Rio Ardila	Ardila	28,3	150,3	306,6	118,6	388,8	696,7	62,6	290,4	615,1	62,5	290,3	615,0
Ribeira de Murtega	07GUA149012	Ribeira de Murtega	Murtega	29,1	150,9	307,1	30,3	104,4	185	16,0	78,0	163,3	16,0	78,0	163,3
Rio Ardila	07GUA149013	Rio Ardila	Ardila	122,4	640,1	1,373,3	82,7	265,2	480,2	43,6	198,1	423,9	43,6	198,1	423,9
Rio Ardila	07GUA1490N1	Rio Ardila	Ardila	553,6	2,963,9	6,509,7	146,1	484,7	888,8	37,9	180,1	389,4	36,8	179,0	388,3
Ribeira da Murtega	07GUA1490N2	Ribeira da Murtega	Murtega	169,6	793,3	1,559,8	34,3	119	212	9,1	44,5	93,7	9,0	44,4	93,5
Ribeira de Torrejais	07GUA1491	Ribeira de Torrejais	Ardila	45,0	55,3	85,1	1,4	0,5	0,3	0,8	0,4	0,2	0,8	0,4	0,2
Ribeiro das Brenhas	07GUA1492	Ribeiro das Brenhas	Ardila	72,9	93,6	137,5	3	3,4	7,7	1,6	2,5	6,8	1,6	2,5	6,8
Ribeira de Marmelar	07GUA1493	Ribeira de Marmelar	Guadiana	260,9	369,1	540,1	19,3	15	15,5	10,2	11,2	13,7	10,1	11,1	13,6

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Barranco do Vale do Carvão	07GUA1494	Barranco do Vale do Carvão	Guadiana	20,7	32,0	42,2	0,8	0,2	0,1	0,4	0,2	0,1	0,4	0,2	0,1
Barranco do Valtamujo	07GUA1495	Barranco do Valtamujo	Ardila	71,6	400,6	942,2	1,1	4,6	10,8	0,6	3,4	9,5	0,6	3,4	9,5
Barranco do Escaravelho	07GUA1496	Barranco do Escaravelho	Ardila	9,8	90,3	260,5	0,2	1,3	3,3	0,1	1,0	3,0	0,1	1,0	3,0
Barranco do Vale de Vinagre	07GUA1497	Barranco do Vale de Vinagre	Ardila	19,4	96,4	265,8	0,4	1,2	3,1	0,2	0,9	2,7	0,2	0,9	2,7
Ribeira de Marmelar	07GUA1498	Ribeira de Marmelar	Guadiana	86,6	122,4	184,4	21,7	16,4	16,4	11,4	12,2	14,4	10,7	11,5	13,7
Ribeira do Murtigão	07GUA1499	Ribeira do Murtigão	Ardila	148,2	758,9	1,351,1	8	27,6	48,7	4,2	20,6	43,0	4,2	20,6	43,0

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira Vale de Cervas	07GUA1500	Ribeira Vale de Cervas	Guadiana	16,6	26,6	29,3	0,9	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2
Ribeira de Safareja	07GUA1501I	Ribeira de Safareja	Ardila	23,8	138,8	246,8	0,7	2,5	4,4	0,4	1,9	3,9	0,4	1,9	3,9
Ribeira de Safara	07GUA1501N	Barranco de Vale de Azares	Ardila	122,8	660,9	1,247,8	3,9	14,1	25,9	2,1	10,5	22,8	2,1	10,5	22,8
Ribeira de Brenhas	07GUA1502	Ribeira de Brenhas	Ardila	5,6	58,5	135,5	0,4	2,2	6,9	0,2	1,7	6,1	0,2	1,7	6,1
Ribeiro do Freixo	07GUA1503	Ribeiro do Freixo	Guadiana	33,3	194,6	450,2	2,6	5	16,6	1,4	3,8	14,7	1,4	3,8	14,7
Barranco do Cabaço	07GUA1504	Barranco do Cabaço	Guadiana	19,3	141,5	305,1	0,7	1,5	3,8	0,4	1,1	3,4	0,4	1,1	3,4
Ribeira de Selmes	07GUA1505	Barranco de Alcaria	Guadiana	221,4	898,7	1,977,9	5	7,8	23,8	2,6	5,8	21,0	2,6	5,8	21,0
Barranco da Cabrita	07GUA1506	Barranco da Cabrita	Guadiana	68,8	95,0	158,6	2,6	1,4	0,8	1,4	1,0	0,7	1,4	1,0	0,7

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira de Barreiros	07GUA1507	Ribeira de Barreiros	Guadiana	165,9	1,315,7	2,833,3	5,1	13,7	34,3	2,7	10,2	30,3	2,7	10,2	30,3
Ribeira do Mata Frades	07GUA1508	Ribeira do Mata Frades	Guadiana	9,1	132,2	299,3	0,6	1,8	4,5	0,3	1,3	4,0	0,3	1,3	4,0
Ribeira de São Pedro	07GUA1509	Ribeira de São Pedro	Guadiana	68,6	94,9	158,4	6,8	3,6	2	3,6	2,7	1,8	2,7	1,8	0,9
Barranco das Amoreiras	07GUA1510	Barranco das Amoreiras	Guadiana	9,9	20,9	23,9	4	3,1	11,1	2,1	2,3	9,8	2,0	2,2	9,7
Barranco dos Carpinteiros	07GUA1511	Barranco dos Carpinteiros	Ardila	20,5	113,8	292,4	0,5	1,7	4,1	0,3	1,3	3,6	0,2	1,2	3,5
Ribeira da Mina de Aparis	07GUA1512	Ribeira da Mina de Aparis	Ardila	10,9	88,0	227,9	0,4	2,6	5,4	0,2	2,0	4,8	0,2	2,0	4,8
Albufeira Pedrogao	07GUA1513	Albufeira Pedrogao	Guadiana	1,458,2	2,071,3	2,886,8	1225,4	3403,5	7036,3	-81,5	-450,9	1134,0	-190,1	-559,9	1025,5

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira do Arroio	07GUA1514	Ribeira do Arroio	Ardila	189,9	839,3	1,617,6	5,1	15,9	27,4	2,7	11,9	24,2	2,7	11,9	24,2
Barranco das Amoreiras	07GUA1515	Barranco do Papasco	Guadiana	96,2	298,3	762,2	3,3	3,1	11,1	1,7	2,3	9,8	1,7	2,3	9,8
Ribeira de Odearce	07GUA1516	Ribeira de Odearce	Guadiana	389,0	895,5	1,759,5	29,5	42	100,3	15,6	31,4	88,6	11,9	27,7	84,9
Rio Torto	07GUA1517	Rio Torto	Guadiana	86,4	122,2	184,1	4,4	2,6	1,6	2,3	1,9	1,4	2,3	1,9	1,4
Ribeira da Toutalga	07GUA1518	Ribeira da Toutalga	Ardila	279,3	1,502,2	2,601,0	5	17,1	30,9	2,7	12,7	27,3	2,7	12,7	27,3
Barranco da Zambujeira	07GUA1519	Barranco da Zambujeira	Guadiana	32,5	44,9	63,5	1	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2
Ribeira de Pias	07GUA1520	Ribeira de Pias	Guadiana	16,6	26,7	29,4	1,9	0,7	0,4	1,0	0,5	0,4	1,0	0,5	0,4
Barranco das Várzeas	07GUA1521	Barranco das Várzeas	Guadiana	16,8	26,9	29,7	0,5	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1



Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Albufeira Enxoe	07GUA1522	Albufeira Enxoe	Guadiana	26,1	136,0	340,5	0,9	3,4	14,2	0,5	2,5	12,6	-0,6	1,4	11,5
Barranco da Morgadinha	07GUA1523	Barranco da Morgadinha	Guadiana	25,3	110,3	301,0	0,9	2	7,4	0,5	1,5	6,5	0,5	1,5	6,5
Barranco de Grafanes	07GUA1524	Barranco de Grafanes	Guadiana	4,2	24,3	118,5	0,1	0,2	2,1	0,1	0,2	1,8	0,1	0,2	1,8
Ribeira de Enxoé (HMWB - Jusante B, Enxoé)	07GUA1525	Ribeira de Enxoé	Guadiana	37,1	164,0	359,2	1,7	5,8	20,6	0,9	4,3	18,2	-0,2	3,2	17,1
Barranco do Franco	07GUA1526	Barranco do Franco	Guadiana	22,9	125,0	321,6	1	3	10,1	0,5	2,2	8,9	0,5	2,2	8,9
Barranco da Laje	07GUA1527	Barranco da Laje	Guadiana	27,9	133,9	331,9	1	2,6	8,3	0,5	1,9	7,3	0,4	1,8	7,2
Barranco da Retorta	07GUA1528	Barranco da Retorta	Guadiana	10,5	93,1	280,7	0,4	1,4	5,6	0,2	1,0	4,9	0,2	1,0	4,9

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Barranco da Foz do Guadiana	07GUA1529	Barranco da Foz do Guadiana	Guadiana	22,9	125,2	321,9	0,7	2	6,7	0,4	1,5	5,9	0,4	1,5	5,9
Rio Guadiana (HMWB - Jusante B, Alqueva)	07GUA1530	Rio Guadiana	Guadiana	666,1	1,182,5	1,906,7	1263,2	3445,9	7131,6	61,8	77,3	1712,9	-47,1	-31,6	1603,9
Ribeira de Enxoé (HMWB - Jusante B, Enxoé)	07GUA1531	Ribeira do Enxoé	Guadiana	210,0	955,3	2,310,5	6,9	19,9	69,4	3,6	14,9	61,3	2,3	13,6	60,0
Ribeira do Enxoé	07GUA1532	Barranco das Ferrarias	Guadiana	34,6	185,0	578,4	0,4	0,6	5,6	0,2	0,5	5,0	0,2	0,5	5,0
Barranco dos Quintos	07GUA1533	Barranco dos Quintos	Guadiana	29,6	126,5	336,1	2,5	4,2	14	1,3	3,2	12,3	1,3	3,2	12,3

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira da Cardeira	07GUA1534	Barranco do Carvalhal	Guadiana	96,7	598,6	1,620,3	4,7	11,8	37,9	2,5	8,8	33,5	1,7	8,0	32,7
Ribeira da Cardeira	07GUA1535	Ribeira da Cardeira	Guadiana	44,1	174,5	374,1	7,5	16,7	53,7	4,0	12,5	47,4	3,0	11,5	46,4
Barranco da Gravia	07GUA1536	Barranco da Gravia	Guadiana	23,9	117,5	327,5	1,9	3,3	11,6	1,0	2,5	10,3	1,0	2,5	10,3
Albufeira Herdade do Facho I	07GUA1537	Albufeira Herdade do Facho I	Guadiana	10,3	93,1	280,8	0,3	1	4	0,1	0,7	3,6	0,1	0,7	3,6
Barranco das Vendas	07GUA1538	Barranco das Vendas	Cobres	21,7	95,2	279,3	0,5	1,2	4,5	0,3	0,9	4,0	0,3	0,9	4,0
Ribeira do Vidigão	07GUA1539	afluente da Ribeira do Vidigão	Chança	83,7	530,9	1,199,7	1,6	7,9	20,5	0,8	5,9	18,1	0,8	5,9	18,1

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Barranco do João Bilheiro (HMWB - Jusante Bs, Herdade do Facho I e II)	07GUA1540	Barranco do João Bilheiro	Guadiana	4,3	24,4	118,7	0,4	1,3	6,8	0,2	1,0	6,0	0,2	1,0	6,0
Albufeira Monte dos Grous	07GUA1541	Albufeira Monte dos Grous	Cobres	18,7	74,9	243,0	0,7	1,5	5,6	0,3	1,1	5,0	0,3	1,1	5,0
Ribeira de Limas	07GUA1542	Barranco de A-do-Pinto	Guadiana	117,6	591,4	1,573,0	2,1	7,8	29,1	1,1	5,8	25,7	1,1	5,8	25,7
Ribeira de Limas	07GUA1543	Ribeira de Limas	Guadiana	43,7	164,5	372,3	2,2	8	29,9	1,2	6,0	26,4	1,2	6,0	26,4
Barranco da Passarinha	07GUA1544	Barranco da Passarinha	Guadiana	31,3	152,1	358,7	0,5	1,7	4,9	0,3	1,3	4,3	0,3	1,3	4,3

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Barranco de Santa Iria	07GUA1545	Barranco de Santa Iria	Guadiana	43,6	164,4	372,3	1,3	4,1	11,1	0,7	3,1	9,8	0,7	3,1	9,8
Barranco das Vendas (HMWB - Jusante B, Grous)	07GUA1546	Barranco das Vendas	Cobres	18,6	74,6	242,4	0,8	1,9	7,1	0,4	1,4	6,3	0,4	1,4	6,3
Barranco de João Dias	07GUA1547	Barranco de João Dias	Chança	24,4	119,8	315,7	0,6	1,5	5,2	0,3	1,1	4,6	0,3	1,1	4,6
Barranco do Amendoeiro	07GUA1548	Barranco das Flores	Cobres	82,8	391,7	1,026,2	3,7	6,9	22,5	2,0	5,1	19,9	2,0	5,1	19,9
Barranco do Monte Fava	07GUA1549	Barranco do Monte Fava	Cobres	21,7	95,0	278,9	0,5	1,1	4	0,3	0,8	3,5	0,3	0,8	3,5

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Barranco do Louredo	07GUA1550	Barranco da Carasona	Cobres	171,2	773,2	2,142,9	4,9	9,6	32,7	2,6	7,1	28,8	2,6	7,1	28,8
Ribeira da Talica	07GUA1551	Ribeira da Talica	Cobres	12,4	81,5	279,0	1	2,8	11,5	0,5	2,1	10,2	0,5	2,1	10,2
Ribeira de Alfamar	07GUA1552	afluente da Ribeira de Alfamar	Guadiana	106,0	539,6	1,488,4	1,3	4,8	20,7	0,7	3,6	18,3	0,7	3,6	18,3
Barranco do Seixo	07GUA1553	Barranco do Seixo	Cobres	76,2	265,3	790,7	1,7	3,9	17,6	0,9	2,9	15,5	0,9	2,9	15,5
Ribeiro de Cobres	07GUA1554	Ribeiro de Cobres	Cobres	479,6	1,957,3	5,039,9	28,5	88,3	288,5	15,0	65,9	254,8	14,8	65,7	254,6
Ribeiro de Cobres	07GUA1555	Ribeira de Terges	Cobres	239,9	900,8	1,942,9	35,8	104,7	341,4	18,9	78,2	301,4	18,6	77,9	301,1
Barranco da Amendoeira	07GUA1556	Barranco da Amendoeira	Cobres	29,8	137,7	350,2	1	2	6,1	0,6	1,5	5,4	0,6	1,5	5,4



Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira de Terges	07GUA1557	Ribeira de Cinceira	Cobres	127,7	740,0	1,786,2	2,3	13,1	40,2	1,2	9,8	35,5	1,2	9,8	35,5
Ribeira de Limas	07GUA1558	Ribeira de Limas	Guadiana	106,3	468,4	1,089,2	6,8	23,7	80,8	3,6	17,7	71,3	3,6	17,7	71,3
Barranco de Dona Maria	07GUA1559	Barranco de Dona Maria	Chança	67,7	264,0	652,3	1	2,2	8,4	0,5	1,6	7,4	0,5	1,6	7,4
Barranco do Pelingroso	07GUA1560	Barranco do Pelingroso	Chança	43,6	164,4	372,3	1,1	3,3	9	0,6	2,5	8,0	0,6	2,5	8,0
Barranco de Bicho Aviado	07GUA1561	Barranco de Bicho Aviado	Cobres	86,0	426,9	1,216,7	1,2	3,9	12,9	0,6	2,9	11,4	0,6	2,9	11,4
Rio Chança	07GUA1562I	Rio Chança	Chança	521,0	2,908,3	5,639,1	34,8	134,7	289,7	18,3	100,6	255,8	18,3	100,6	255,8
Barranco da Furada	07GUA1563	Barranco da Furada	Guadiana	15,1	81,4	208,1	0,3	1,1	2,8	0,2	0,9	2,5	0,2	0,9	2,5
Barranco do Laranjo	07GUA1564	Barranco do Laranjo	Cobres	81,0	327,2	884,0	0,2	1,4	6,3	0,1	1,0	5,5	0,1	1,0	5,5

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Barranco de Vale Covo	07GUA1565	Barranco das Pardinhas	Guadiana	69,5	326,8	750,9	1,1	3,4	7,8	0,6	2,6	6,9	0,6	2,6	6,9
Barranco dos Alcaides	07GUA1566	Barranco de São Marcos	Chança	138,1	548,8	1,241,4	3,2	9,8	26,7	1,7	7,3	23,5	1,7	7,3	23,5
Barranco do Pego Escuro	07GUA1568	Barranco da Zorra	Guadiana	55,8	317,1	747,1	0,8	3,2	7,4	0,4	2,4	6,5	0,4	2,4	6,5
Barranco dos Alcaides	07GUA1569	Barranco dos Alcaides	Chança	56,0	249,3	547,0	4,2	13,5	35,6	2,2	10,1	31,5	2,2	10,1	31,5
Barranco de Cabeça de Aires	07GUA1570	Barranco de Cabeça de Aires	Chança	8,7	84,3	218,1	0,3	1,5	3,7	0,2	1,1	3,3	0,2	1,1	3,3
Ribeiro de Cobres	07GUA1571	Ribeiro de Cobres	Cobres	142,7	551,2	1,271,4	3	12,1	34,2	1,6	9,0	30,2	1,5	8,9	30,1
Ribeiro do Freixial	07GUA1572	Ribeiro do Freixial	Guadiana	35,9	139,0	289,3	1,7	4,8	10	0,9	3,6	8,8	0,9	3,6	8,8

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira de Alvacar	07GUA1573	Ribeira de Alvacar	Guadiana	187,9	662,0	1,649,8	2,4	8,8	30,2	1,2	6,6	26,7	1,2	6,6	26,7
Ribeira de Maria Delgada	07GUA1574	Ribeira da Zambujeira	Cobres	149,3	716,8	1,659,4	3,2	14,8	44,5	1,7	11,1	39,3	1,7	11,1	39,3
Barranco do Monte das Oliveiras	07GUA1575	Barranco do Monte das Oliveiras	Cobres	28,5	146,5	286,8	0,7	2,6	6,5	0,4	1,9	5,7	0,4	1,9	5,7
Ribeira de Alvacarejo	07GUA1576	Ribeira de Alvacarejo	Guadiana	18,2	81,1	261,8	0,4	2,7	14,8	0,2	2,0	13,1	0,2	2,0	13,1
Albufeira Tapada Grande	07GUA1577	Albufeira Tapada Grande	Chança	2,6	44,6	174,0	0,5	2,3	6,3	0,2	1,7	5,6	0,2	1,7	5,6
Barranco do Corte da Velha	07GUA1578	Barranco do Corte da Velha	Guadiana	36,0	139,2	289,4	1	2,8	5,7	0,5	2,1	5,0	0,5	2,1	5,0
Barranco da Lage	07GUA1579	Barranco da Lage	Guadiana	35,9	139,0	289,3	0,8	2,4	4,9	0,4	1,8	4,4	0,4	1,8	4,4

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira de Oeiras	07GUA1580	Ribeira de Oeiras	Guadiana	236,6	760,5	1,644,6	20,6	65,6	176,6	10,9	49,0	155,9	10,9	49,0	155,9
Barranco da Cabeça de Aires (HMWB - Jusante B, Tapada Grande)	07GUA1581	Barranco da Cabeça de Aires	Chança	25,0	116,8	269,0	0,8	3,9	9,8	0,4	2,9	8,6	0,4	2,9	8,6
Ribeira do Mosteirão	07GUA1582	Ribeira do Mosteirão	Chança	16,9	143,1	410,6	1,4	6,7	17,1	0,7	5,0	15,1	0,7	5,0	15,1
Ribeira de Carreiras	07GUA1583	Ribeira de Carreiras	Guadiana	508,7	1,526,2	3,671,8	10,2	41,9	125,6	5,4	31,3	110,9	5,4	31,3	110,9
Barranco da Corte	07GUA1584	Barranco da Corte	Guadiana	8,9	84,3	218,0	0,3	1,3	3,2	0,1	0,9	2,8	0,1	0,9	2,8
Barranco do Moinho	07GUA1585	Barranco do Moinho	Guadiana	18,0	97,3	233,9	0,5	1,7	3,9	0,3	1,2	3,4	0,3	1,2	3,4
Ribeira da Lampreia	07GUA1586	Ribeira da Lampreia	Guadiana	35,7	125,7	360,6	1,2	6,7	24,9	0,6	5,0	22,0	0,6	5,0	22,0



Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Barranco do Chorrilho	07GUA1587	Barranco do Chorrilho	Chança	8,7	84,2	217,8	0,2	1,1	2,9	0,1	0,9	2,5	0,1	0,9	2,5
Rio Guadiana (HMWB - Jusante Bs, Alqueva e Enxoé)	07GUA1588	Rio Guadiana	Guadiana	531,2	2,323,1	5,130,8	1342,1	3742,2	8058,1	100,1	274,6	2479,7	-67,4	107,1	2.312,2
Barranco do Papa Leite	07GUA1589	Barranco do Papa Leite	Guadiana	76,4	191,6	441,7	0,6	1,9	5	0,3	1,4	4,4	0,3	1,4	4,4
Barranco do Vinagre	07GUA1590	Barranco do Vinagre	Guadiana	76,4	191,5	441,7	0,6	2	5,3	0,3	1,5	4,7	0,3	1,5	4,7
Albufeira Chanca	07GUA1591	Albufeira Chanca	Chança	241,8	1,248,3	2,944,7	55,5	258,6	566,1	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
Barranco dos Azeites	07GUA1592	Barranco dos Azeites	Guadiana	123,1	352,7	742,3	2,9	4	6,3	1,5	3,0	5,6	1,5	3,0	5,6

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Barranco do Rotilho	07GUA1593	Barranco do Rotilho	Guadiana	112,3	318,3	804,2	3,7	16,1	48,8	2,0	12,0	43,1	2,0	12,0	43,1
Barranco do Pego Redondo	07GUA1594	Barranco do Pego Redondo	Guadiana	36,2	126,8	362,6	0,4	1,9	7	0,2	1,4	6,2	0,2	1,4	6,2
Ribeira de Oeiras	07GUA1595	Ribeira de Oeiras	Guadiana	93,2	239,6	437,6	7,8	21,4	47,9	4,1	16,0	42,3	4,1	16,0	42,3
Ribeira do Vascão	07GUA1596	Ribeira do Vascão	Guadiana	899,6	2,443,3	4,655,5	77,7	129	232,4	41,0	96,4	205,2	41,0	96,4	205,2
Ribeira do Tamejoso	07GUA1597	Ribeira do Tamejoso	Guadiana	61,9	143,2	272,8	3,2	2,7	2,1	1,7	2,0	1,9	1,7	2,0	1,9
Ribeira de Carreiras	07GUA1598	Ribeira de Carreiras	Guadiana	85,1	293,3	727,5	2,9	12,8	38,6	1,5	9,5	34,1	1,5	9,5	34,1
Ribeira de Oeiras	07GUA1599	Barranco do Vale	Guadiana	586,4	1,605,1	2,929,2	7,2	20,1	45,2	3,8	15,0	39,9	3,8	15,0	39,9
Ribeirão	07GUA1600	Ribeirão	Guadiana	65,1	164,8	350,4	0,7	2,1	4,7	0,4	1,6	4,2	0,4	1,6	4,2

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Barranco oo Malheiro	07GUA1601	Barranco oo Malheiro	Guadiana	61,9	143,2	272,8	6	5	4	3,1	3,7	3,5	3,1	3,7	3,5
Ribeira de Cadavais	07GUA1602	Ribeira de Cadavais	Guadiana	136,4	477,8	958,2	10,9	10,5	10,4	5,8	7,9	9,2	5,8	7,9	9,2
Guadiana-WB3F	07GUA1603I	Estuário do Guadiana	Guadiana	104,2	486,7	1,013,3	1476,7	4133,5	8855,2	165,3	535,2	3139,5	-2,2	367,7	2.972,0
Guadiana-WB3	07GUA1603N	Estuário do Guadiana	Guadiana	78,0	388,4	858,8	1340,4	3741,2	8067,9	99,2	274,0	2487,9	-68,3	106,5	2.320,4
Barranco dos Ladrões	07GUA1604	Barranco dos Ladrões	Guadiana	37,3	167,3	342,7	4	3,6	3	2,1	2,7	2,7	2,1	2,7	2,7
Barranco dos Ladrões	07GUA1605	Barranco dos Ladrões	Guadiana	61,9	143,2	272,8	4	3,4	2,7	2,1	2,5	2,4	2,1	2,5	2,4
Ribeirão	07GUA1606	Ribeirão	Guadiana	54,0	133,6	309,2	1	2,9	7,4	0,5	2,2	6,6	0,5	2,2	6,6

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira do Vascãozinho	07GUA1607	Ribeira do Vascãozinho	Guadiana	157,9	392,1	767,6	4,2	8,9	17,8	2,2	6,7	15,7	2,2	6,7	15,7
Ribeira da Foupanilha	07GUA1608	Ribeira da Foupanilha	Guadiana	157,4	391,4	766,4	8,7	18,4	36,8	4,6	13,8	32,5	4,6	13,8	32,5
Ribeira da Foupana	07GUA1609	Ribeira da Foupana	Guadiana	970,1	2,457,3	4,893,0	17,8	40,5	82,2	9,4	30,2	72,6	9,4	30,2	72,6
Barranco da Maria Galega	07GUA1610	Barranco da Maria Galega	Guadiana	50,5	135,1	255,5	3	3	2	1,6	2,2	1,8	1,6	2,2	1,8
Ribeira da Corte	07GUA1611	Ribeira da Corte	Guadiana	151,3	381,9	757,8	4,2	9,5	19,1	2,2	7,1	16,9	2,2	7,1	16,9
Ribeira do Vascão	07GUA1612	Ribeira do Vascão	Guadiana	801,2	1,938,7	3,299,3	30,2	51,3	94,5	15,9	38,3	83,4	15,9	38,3	83,4
Ribeira de Odeite (HMWB - Jusante B, Odeite)	07GUA1613	Ribeira de Odeite	Guadiana	60,6	304,8	651,8	97,6	197,4	378	51,5	147,4	333,7	51,5	147,4	333,7

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Ribeira da Foupana	07GUA1614	Ribeira da Foupana	Guadiana	499,7	1,392,7	2,929,4	46,4	93,3	177,3	24,5	69,7	156,5	24,5	69,7	156,5
Ribeira de Odeleite	07GUA1615	Ribeira de Odeleite	Guadiana	760,1	1,979,8	3,963,3	43,8	95,2	191,9	23,1	71,1	169,5	23,1	71,1	169,5
Ribeira da Foupana	07GUA1616	Ribeira da Foupana	Guadiana	133,9	360,5	731,4	3,3	8	16,5	1,7	6,0	14,5	1,7	6,0	14,5
Barranco do Curral	07GUA1617	Barranco do Curral	Guadiana	139,4	368,3	738,1	3,7	8,5	17,2	2,0	6,3	15,2	2,0	6,3	15,2
Albufeira Odeleite	07GUA1618	Albufeira Odeleite	Guadiana	50,8	135,3	255,6	50,9	102,4	196,6	26,8	76,5	173,6	26,8	76,5	173,6
Barranco de Marrocos	07GUA1619	Barranco de Marrocos	Guadiana	137,0	364,6	736,7	2,8	6,8	13,9	1,5	5,1	12,3	1,5	5,1	12,3
Ribeira de Beliche	07GUA1620	Ribeira de Beliche	Guadiana	136,3	424,7	930,7	3,8	9,8	18,2	2,0	7,3	16,0	2,0	7,3	16,0
Ribeiro do Leiteijo	07GUA1621	Ribeiro do Leiteijo	Guadiana	137,1	364,7	736,8	4,1	9,9	20,5	2,2	7,4	18,1	2,2	7,4	18,1
Ribeiro das Chocas	07GUA1622	Ribeiro das Chocas	Guadiana	86,0	279,4	618,8	0,9	2,3	4,3	0,5	1,7	3,8	0,5	1,7	3,8

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Barranco Grande	07GUA1623	Barranco Grande	Guadiana	137,9	366,2	738,9	2,1	4,9	10	1,1	3,7	8,8	1,1	3,7	8,8
Albufeira Beliche	07GUA1624	Albufeira Beliche	Guadiana	75,5	263,6	604,5	5,7	15,1	28	3,0	11,3	24,7	-35,4	-27,1	-13,7
Ribeira de Odeleite	07GUA1625	Ribeira de Odeleite	Guadiana	490,3	1,257,5	2,313,9	11,7	23,8	47,1	6,2	17,7	41,6	6,2	17,7	41,6
Ribeira de Odeleite	07GUA1626	Ribeira de Odeleite	Guadiana	423,6	1,110,7	2,228,9	19	40,1	80,8	10,0	30,0	71,4	10,0	30,0	71,4
Ribeira da Caroucha	07GUA1627	Ribeira da Caroucha	Guadiana	31,9	123,4	295,7	0,7	2	3,8	0,4	1,5	3,4	0,4	1,5	3,4
Ribeira de Beliche (HMWB - Jusante B, Beliche)	07GUA1628	Ribeira de Beliche	Guadiana	40,0	150,3	416,7	7,2	19,3	36,4	3,8	14,4	32,1	-34,6	-24,0	-6,3
Guadiana-WB2	07GUA16291	Estuário do Guadiana	Guadiana	353,2	1,629,1	3,566,6	1569,6	4376,8	9313,1	210,4	697,3	3518,5	42,9	529,8	3.351,0
Ribeira do Rio Seco	07GUA1630	Ribeira do Rio Seco	Guadiana	43,0	139,7	308,4	2,2	5,8	10,8	1,2	4,3	9,5	1,2	4,3	9,5



Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Guadiana-WB4	07GUA1631	Estuário do Guadiana	Guadiana	60,9	271,3	766,4	3,3	9,4	18,6	1,7	7,0	16,4	1,7	7,0	16,4
Guadiana-WB1	07GUA1632I	Estuário do Guadiana	Guadiana	71,8	288,2	905,4	1545,6	4409,3	9398,6	198,7	718,9	3589,3	31,2	551,4	3.421,8
Sistema de Albufeiras Álamo I e II	07GUA1727P	Ribeira das Veladas	Degebe	139,3	220,6	288,6	2,9	2,2	1,2	1,5	1,7	1,1	1,5	1,7	1,1
Ribeira de Barreiros	07GUA1732P	Barranco de Santa Luzia	Guadiana	9,0	132,2	299,4	0,6	1,8	4,5	0,3	1,3	4,0	0,3	1,3	4,0
Ribeira da Aldeia (HMWB - Jusante B, Loureiro)	07GUA1737P	Ribeira da Aldeia	Degebe	139,2	220,4	288,4	8	6,1	3,2	4,2	4,6	2,9	4,2	4,6	2,9
Albufeira Alqueva (Principal)	07GUA1739P	Rio Guadiana	Guadiana	2,249,2	4,806,2	8,888,0	1039,1	2895,2	6088,2	-46,8	-289,5	849,3	-185,8	-428,5	710,3

Designação	Código (MS_CD)	Curso de água	Bacia Hidrográfica Principal	Escoamento anual gerado em regime natural (mm)			Afluências em regime natural (hm ³)			Volume de escoamento disponível (hm ³) (*)			Disponibilidades de água em regime modificado (hm ³)		
				Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Albufeira Alqueva (Braço Degebe)	07GUA1740P	Rio Degebe	Degebe	2,403,8	4,414,8	7,109,7	127,2	159,4	362,2	67,1	119,0	319,8	9,1	61,0	261,8
Albufeira Alqueva (Braço Alcarrache)	07GUA1741P	Rio Alcarrache	Alcarrache	300,6	1,703,0	4,040,2	32,6	114,2	242	8,7	42,8	107,0	8,5	42,5	106,7
Albufeira Alqueva (Entrada rio Lucefécit)	07GUA1742P	Rio Lucefécit	Guadiana	966,0	3,913,2	9,566,0	819	2533,2	5297,2	-153,5	-530,6	194,6	-191,0	-568,1	157,1
Albufeira Alqueva (Montante Ribeira de Mures)	07GUA1743P	Ribeira de Mures	Guadiana	245,4	1,184,2	3,304,5	721,9	2348,6	4860,2	-200,6	-653,5	-167,2	-232,9	-685,8	-199,5

Fonte: ARH do Alentejo, EDIA (no que concerne ao volume transferido) e consórcio NEMUS-ECOSSISTEMA-AGROGES

Notas: * Este volume considera a subtração às afluências dos volumes afectos ao caudal ecológico e à evaporação, e dos volumes retidos em Espanha, integrando ainda condicionantes derivadas da produção de energia hidroelétrica

Anexo I.2.4. Análise das disponibilidades em ano seco, médio e húmido nos reservatórios da RH7

Quadro I.2.12 – Séries de dados utilizados

Albufeiras/Açudes	Afluências Mensais Simuladas	Evaporação Medida	Consumos Medidos
Caia	1973 - 2009	Piche 1964 - 1996	1967 - 2008
Luçefécit	1973 - 2009	Piche de Foro Espanhol 1980 - 1990	1990 - 2008
Odeleite/Beliche	1973 - 2009	Piche de Figueirais 1945 - 1983	1990 - 2010
Açude de Monte Miguéis	1931 - 2009	Tina de Monte da Rocha	1992 - 2006

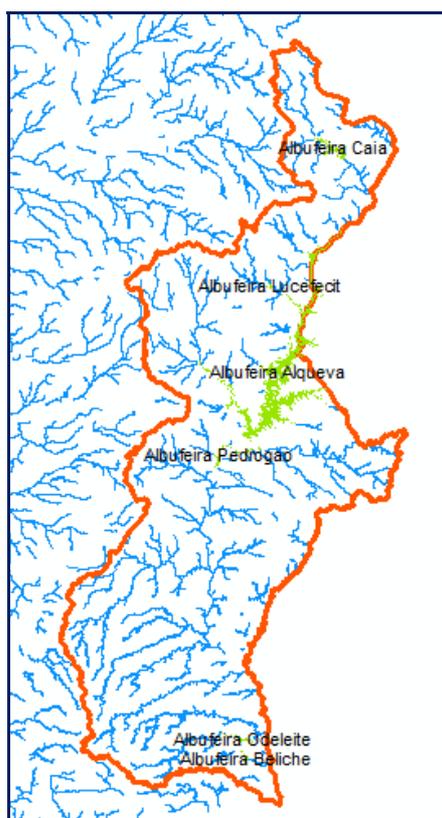
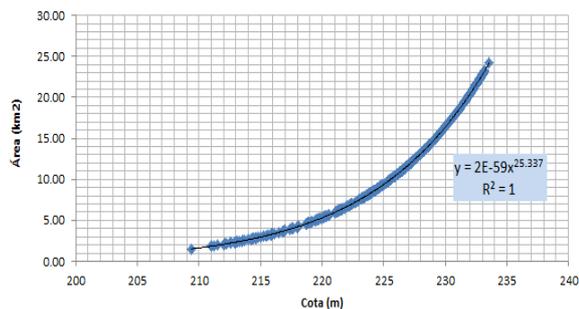
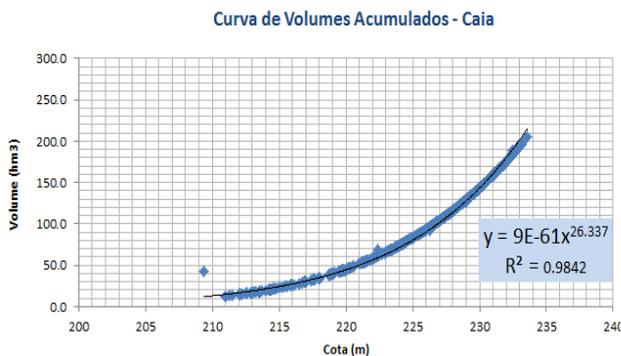


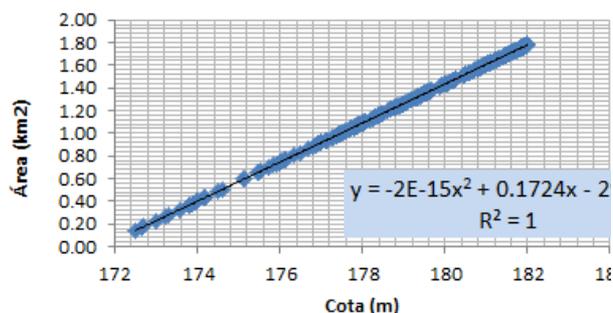
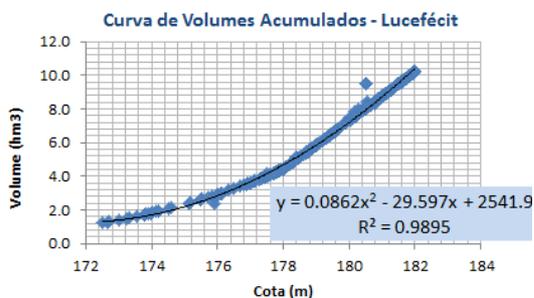
Figura I.2.35 – Localização das Albufeiras da RH7

Quadro I.2.13 –Curvas de volumes acumulados e relação área/cota para cada uma das albufeiras/sistemas.

Caia

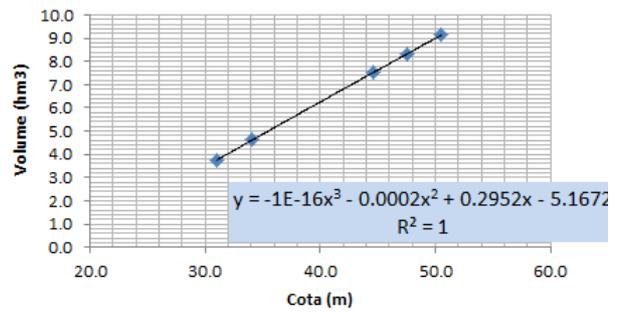
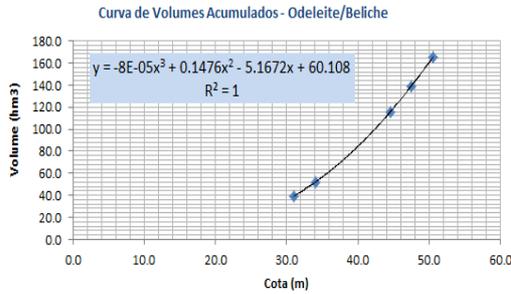


Luçefécit

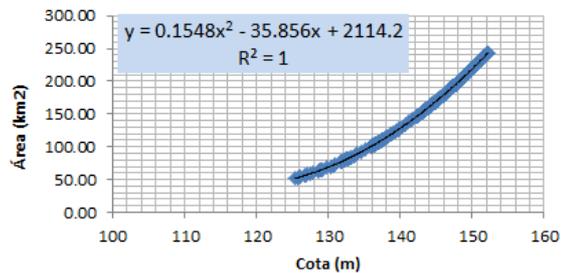
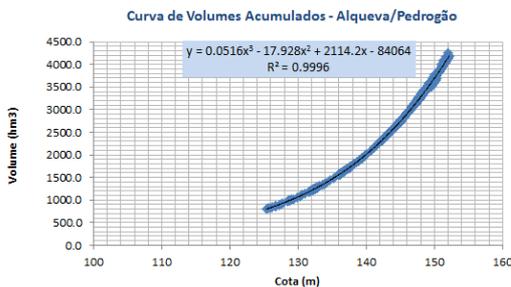




Odeleite/Beliche



Alqueva/Pedrogão



Níveis de garantia do consumo e do caudal ecológico

Para diferentes valores globais de consumo em diferentes albufeiras e açudes, foram obtidos os níveis de garantia dos consumos e de caudais ecológicos. Os valores obtidos apresentam-se entre o Quadro I.2.14 e o Quadro I.2.17.

Para cada um dos reservatórios e para os diferentes cenários considerados, compararam-se os níveis de garantia de consumo e os níveis de garantia de caudal ecológico. Nesta análise os anos secos, médios e húmidos foram considerados globalmente, ao longo da série.

Estes resultados foram obtidos simulando as afluências ao longo de 35 anos (1973-2008), calculadas pelo modelo SWAT, considerando os caudais ecológicos e a evaporação de acordo com o definido nas secções anteriores.

Assumiu-se no cálculo que se num determinado mês não existe disponibilidade de água para satisfazer o somatório do consumo e do caudal ecológico, é o consumo que passa a não ser captado na albufeira. Desta forma, resultaram níveis de garantia superiores para o caudal ecológico que para os consumos. Por outro lado não foram individualizadas prioridades diferentes para diferentes tipos de consumo.

Quadro I.2.14 - Níveis de garantia de consumo e de caudal ecológico na Albufeira de Lucefécit

Lucefécit - Consumo médio de 3.5 hm³/ano e capacidade útil de 10.2 hm³								
Meses	Nível de garantia de consumos (%)				Nível de garantia de caudal ecológico (%)			
	Consumos anuais (hm³)				Consumos anuais (hm³)			
	1.2	3.5	4	4.5	1.2	3.5	4	4.5
Jan.	97	92	94	94	97	92	94	94
Fev.	100	97	100	97	100	97	100	97
Mar.	94	97	94	97	94	97	94	97
Abr.	94	92	94	94	97	92	97	97
Mai.	94	94	97	92	94	97	97	94
Jun.	94	89	92	89	97	94	94	94
Jul.	89	83	83	81	92	94	94	94
Ago.	92	78	75	67	92	89	83	83
Set.	84	73	65	59	86	73	68	68
Out.	89	78	75	75	89	78	78	75
Nov.	92	89	81	75	92	89	81	75
Dez.	92	86	81	83	92	86	81	83
Média Anual	93	87	86	84	94	90	89	88

Quadro I.2.15 - Níveis de garantia de consumo e de caudal ecológico no Sistema Odeleite/Beliche

Odeleite/Beliche - Consumo médio de 38 hm³/ano e capacidade útil de 165 hm³								
Meses	Nível de garantia de consumos (%)				Nível de garantia de caudal ecológico (%)			
	Consumos anuais (hm³)				Consumos anuais (hm³)			
	15	38	50	70	15	38	50	70
Jan.	97	97	97	92	100	100	97	97
Fev.	100	100	100	100	100	100	100	100
Mar.	100	100	100	97	100	100	100	97
Abr.	100	100	100	97	100	100	100	100
Mai.	100	100	100	94	100	100	100	97
Jun.	100	100	97	89	100	100	100	97

Odeleite/Beliche - Consumo médio de 38 hm ³ /ano e capacidade útil de 165 hm ³								
Meses	Nível de garantia de consumos (%)				Nível de garantia de caudal ecológico (%)			
	Consumos anuais (hm ³)				Consumos anuais (hm ³)			
	15	38	50	70	15	38	50	70
Jul.	100	100	94	92	100	100	97	97
Ago.	100	97	94	83	100	100	97	97
Set.	100	97	92	84	100	100	97	95
Out.	100	94	92	81	100	97	94	83
Nov.	100	94	92	97	100	94	94	97
Dez.	100	97	97	97	100	97	97	97
Média Anual	100	98	96	92	100	99	98	96

Quadro I.2.16 - Níveis de garantia de consumo e de caudal ecológico na Albufeira do Caia

Caia - Consumo médio de 30 hm ³ /ano e capacidade útil de 192.3 hm ³								
Meses	Nível de garantia de consumos (%)				Nível de garantia de caudal ecológico (%)			
	Consumos anuais (hm ³)				Consumos anuais (hm ³)			
	20	30	40	60	20	30	40	60
Jan.	100	97	97	92	100	100	97	94
Fev.	100	100	100	97	100	100	100	97
Mar.	100	100	100	92	100	100	100	92
Abr.	100	100	100	92	100	100	100	94
Mai.	100	100	97	92	100	100	100	97
Jun.	100	97	94	86	100	97	97	97
Jul.	97	97	89	78	100	97	97	94
Ago.	97	94	89	72	100	97	94	94
Set.	97	97	84	76	100	97	92	92
Out.	100	94	92	72	100	97	94	81
Nov.	100	97	94	86	100	97	94	86
Dez.	100	97	97	94	100	97	97	94
Média Anual	99	98	94	86	100	98	97	93

Quadro I.2.17 - Níveis de garantia de consumo e de caudal ecológico no Sistema Alqueva/Pedrogão

Alqueva/Pedrogão - Consumo médio de 572 hm³/ano e capacidade útil de 3150 hm³								
Meses	Nível de garantia de consumos (%)				Nível de garantia de caudal ecológico (%)			
	Consumos anuais (hm³)				Consumos anuais (hm³)			
	350	572	750	1100	350	572	750	1100
Jan.	100	100	100	100	100	100	100	100
Fev.	100	100	100	100	100	100	100	100
Mar.	100	100	100	97	100	100	100	100
Abr.	100	100	100	97	100	100	100	97
Mai.	100	100	100	92	100	100	100	97
Jun.	100	100	97	92	100	100	100	97
Jul.	100	100	97	92	100	100	100	97
Ago.	100	100	100	89	100	100	100	97
Set.	100	100	97	92	100	100	100	95
Out.	100	100	97	94	100	100	100	97
Nov.	100	100	100	100	100	100	100	100
Dez.	100	100	100	97	100	100	100	97
Média Anual	100	100	99	95	100	100	100	98

Quadro I.2.18 – Volume médio anual de captações às Albufeiras de Alqueva e Pedrogão (Fonte: Memorando – Volumes anuais e mensais transferidos no EFMA)

Ano	Total		Subsistema Alqueva		Subsistema Pedrogão		Subsistema Ardila	
	% área em exploração (ha)	Área em exploração (ha)	Área em exploração (ha)	Volume Total (hm³)	Área em exploração (ha)	Volume Total (hm³)	Área em exploração (ha)	Volume Total (hm³)
2010	8,28%	7 587	7.587	50	0	0	0	0
2011	16,27%	15 177	12.170	79	0	0	3.007	2
2012	25,88%	24 332	17.954	133	466	1	5.911	8
2013	39,86%	37 680	24.726	180	3.780	20	9.174	28
2014	52,52%	49 733	30.195	214	7.181	40	12.357	48
2015	62,22%	59 001	34.604	251	9.418	54	14.980	64
2016	71,17%	67 552	38.714	276	11.376	66	17.462	79

Ano	Total		Subsistema Alqueva		Subsistema Pedrogão		Subsistema Ardila	
	% área em exploração (ha)	Área em exploração (ha)	Área em exploração (ha)	Volume Total (hm ³)	Área em exploração (ha)	Volume Total (hm ³)	Área em exploração (ha)	Volume Total (hm ³)
2017	78,78%	74 835	42.158	297	13.333	78	19.344	91
2018	85,34%	81 099	44.895	314	15.198	90	21.005	101
2019	90,29%	85 837	46.995	338	16.456	97	22.387	109
2020	94,50%	89 858	48.795	345	17.435	103	23.628	117
2021	97,42%	92 650	49.968	347	18.414	109	24.268	121
2022	99,46%	94 597	50.610	349	19.299	115	24.688	123
2023	100,00%	94 597	50.610	349	19.299	115	24.688	123
2024	0,00%	94 597	50.610	349	19.299	115	24.688	123
2025	0,00%	94 597	50.610	349	19.299	115	24.688	123

Estes dados permitiram definir os 4 cenários de consumo a considerar no sistema Alqueva-Pedrogão (Quadro I.2.19)

Quadro I.2.19 – Cenários de consumos no sistema Alqueva-Pedrogão

SISTEMA ALQUEVA- PEDROGÃO
4 Cenários de Consumo anual (hm³/ano)
350
572
750
1100

Para cada uma das albufeiras desagregaram-se os volumes médios anuais previstos em volumes mensais (Quadro I.2.20), sendo que:

- Na Albufeira do Alqueva, considerou-se a adução de volume de água para as Barragens dos Álamos;

- Na Albufeira do Pedrogão, considerou-se para o subsistema do Pedrogão unicamente a previsão de adução de volumes à Barragem de São Pedro; no subsistema do Ardila, os volumes a retirar da Albufeira de Pedrogão subdividem-se, alimentando as albufeiras da Amoreira e Brinches.

Quadro I.2.20 – Volumes mensais previstos pelo EFMA

Mês	Captações Mensais Alqueva - Álamos (hm ³ /mês)	Captações Mensais Pedrogão - São Pedro (hm ³ /mês)	Captações Mensais Pedrogão - Amoreira (hm ³ /mês)	Captações Mensais Pedrogão - Brinches (hm ³ /mês)	Consumos Mensais (hm ³ /mês)	Distribuição Mensal Consumos (%)
Jan.	33.48	4.4	0	0	37.88	6.63%
Fev.	31.31	7.47	0	0	38.78	6.78%
Mar.	34.34	13.66	0	0	48	8.40%
Abr.	35.93	19.91	4.17	7.14	67.15	11.75%
Mai.	39.87	29.25	5.88	6.19	81.19	14.20%
Jun.	41.87	21.51	2.3	2.56	68.24	11.94%
Jul.	41.94	3.81	10.7	8.69	65.14	11.40%
Ago.	41.94	0	15.29	13.73	70.96	12.42%
Set.	29.07	0	15.29	13.73	58.09	10.16%
Out.	19.27	0	9.23	7.63	36.13	6.32%
Nov.	0	0	0	0	0	0.00%
Dez.	0	0	0	0	0	0.00%
Total Consumo (hm³/ano)	349.02	100.01	62.86	59.67	571.56	100.00%
% Consumo	61.06%	17.50%	11.00%	10.44%	100.00%	-

Quadro I.2.21 – Afluências médias mensais e totais anuais ao Pedrogão (SWAT) e Monte da Vinha (SWAT e Medidas+SWAT)

Afluências -Pedrogão (SWAT)			
Mês	Ano Húmido (hm ³ /mês)	Ano Médio (hm ³ /mês)	Ano Seco (hm ³ /mês)
Jan.	1555.7	731.3	138.9
Fev.	792.9	551.0	199.7
Mar.	313.1	301.5	75.4

Afluências -Pedrogão (SWAT)			
Mês	Ano Húmido (hm³/mês)	Ano Médio (hm³/mês)	Ano Seco (hm³/mês)
Abr.	193.2	115.9	46.1
Mai.	238.7	81.4	40.6
Jun.	14.2	29.3	18.0
Jul.	111.2	44.7	24.8
Ago.	184.1	108.2	15.6
Set.	235.4	84.6	68.5
Out.	587.3	293.0	240.3
Nov.	928.6	356.1	191.7
Dez.	1878.6	707.2	153.9
Ano (hm³/ano)	7033.0	3404.0	1213.4

Afluências -Monte da Vinha (SWAT)			
Mês	Ano Húmido (hm³/mês)	Ano Médio (hm³/mês)	Ano Seco (hm³/mês)
Jan.	930	508.05	96.71
Fev.	488.14	342.2	117.96
Mar.	221.14	193.64	41.47
Abr.	115.48	56.63	8.53
Mai.	195.86	55.46	38.81
Jun.	16.77	23.25	11.61
Jul.	114.31	44.12	28.17
Ago.	193.41	89.24	13.39
Set.	233.3	66.24	50.68
Out.	575.96	227.49	99.71
Nov.	594.29	212.19	76.81
Dez.	1022.86	481.53	109.17
Ano (hm³/ano)	4701.52	2300.03	693.03

Afluências -Monte da Vinha (Medidas+SWAT)			
Mês	Ano Húmido (hm³/mês)	Ano Médio (hm³/mês)	Ano Seco (hm³/mês)
Jan.	1050.9	166.33	103.86
Fev.	498.04	220.03	47.37
Mar.	320.18	134.14	30.86
Abr.	57.25	54.73	12.73
Mai.	204.55	70.19	36.15
Jun.	16.09	31.16	20.33
Jul.	15.18	22.65	30.77
Ago.	43	29.31	14.22
Set.	55.86	51.25	17.52
Out.	349.86	189.16	106.59
Nov.	171.72	105.4	43.99
Dez.	748.01	175.28	75.62
Ano (hm³/ano)	3530.65	1249.63	540.01

Anexo I.3. – Modelo biogeoquímico do estuário do Guadiana

O estuário do Guadiana cobre uma região com um comprimento aproximado de 79 km que se inicia a cerca de 7 km a montante de Mértola e termina na foz junto a Vila Real de Santo António.

O estuário do Guadiana constitui um canal relativamente estreito e pouco profundo. A largura máxima é de cerca de 600 m e regista-se na foz. Para montante, a largura reduz-se de forma mais ou menos, progressiva sendo, a 10 km da foz, já inferior a 300 m. A partir daqui mantém-se mais ou menos regular, apresentando em Mértola uma largura de cerca de 200 m. A profundidade média é de 6 m até ao Pomarão (50 km da foz), sendo o declive reduzido. Contudo, apresenta alguma irregularidade, raramente ultrapassando os 10 m de profundidade.

As margens são altas na região de montante especialmente na sua margem esquerda, com uma morfologia característica de um estuário do tipo “vale encaixado”. Nas regiões de jusante as margens vão-se tornando baixas e nas zonas de Ayamonte e Castro Marim estendem-se por sapais ocupados por salinas. Na fase final o vale é invadido pelo mar, embora o rio mantenha a sua presença bem definida. A foz desenvolve-se em terrenos baixos de aluviões constituindo ilhas e zonas de sapal divididos por canais.

Os dados batimétricos disponíveis para integrar o modelo baseiam-se nas medições efectuadas pelo IH (Instituto Hidrográfico) tendo, com base nestes dados, sido construída uma malha de cálculo com uma resolução de 150x150 metros. Em termos espaciais, esta batimetria, representada na Figura I.3.1, abrange uma extensão de cerca de 45 km, iniciando-se na plataforma continental, a uma distância aproximada de 5 km da foz, e prolongando-se até à foz de Odeleite.

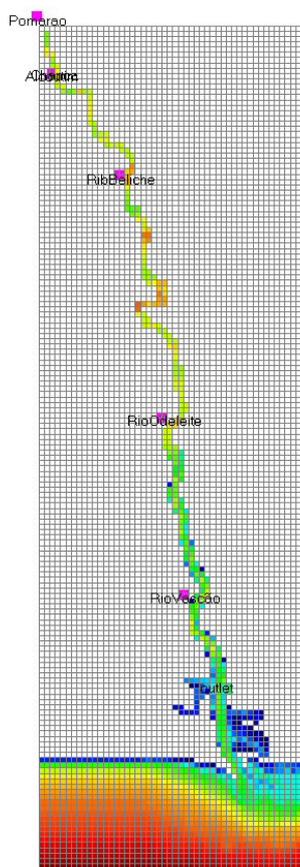


Figura I.3.1 - Batimetria do modelo do estuário do Guadiana.

Validação do modelo

A calibração do modelo hidrodinâmico foi efectuada considerando os dados de níveis para Vila Real de Santo António, correspondentes às duas primeiras semanas do mês de Maio de 2001 e os dados de correntometria, para as estações de Vila Real de Santo António, Castro Marim e Foz de Odeleite para os dias 23 e 28 de Maio de 2001 correspondendo respectivamente à maré viva e à maré morta. Nas fronteiras horizontais, foi imposta no rio uma descarga de água $26 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$, correspondente ao caudal médio registado no mês de Maio de 2001. Na fronteira aberta com o oceano a elevação foi forçada usando dados do marégrafo de Vila Real de Santo António com correcção de fase, tendo-se considerado 17 harmónicas. Os gráficos seguintes permitem verificar o bom desempenho do modelo, ao nível da hidrodinâmica do estuário do Guadiana, ao longo de um ciclo de maré viva/maré morta.

Na calibração do modelo hidrodinâmico, especificamente no que se refere aos níveis da maré, os dados disponíveis apenas se referem à estação de Vila Real de Santo António. Deste modo, apenas são

apresentados, gráficos comparativos dos resultados obtidos pelo modelo e os níveis da maré medidos para esta estação (Figura I.3.2 a Figura I.3.8).

O período de tempo em análise, correspondente às duas primeiras semanas do mês de Maio de 2001 permite verificar o desempenho do modelo ao longo de um ciclo de maré viva/maré morta.

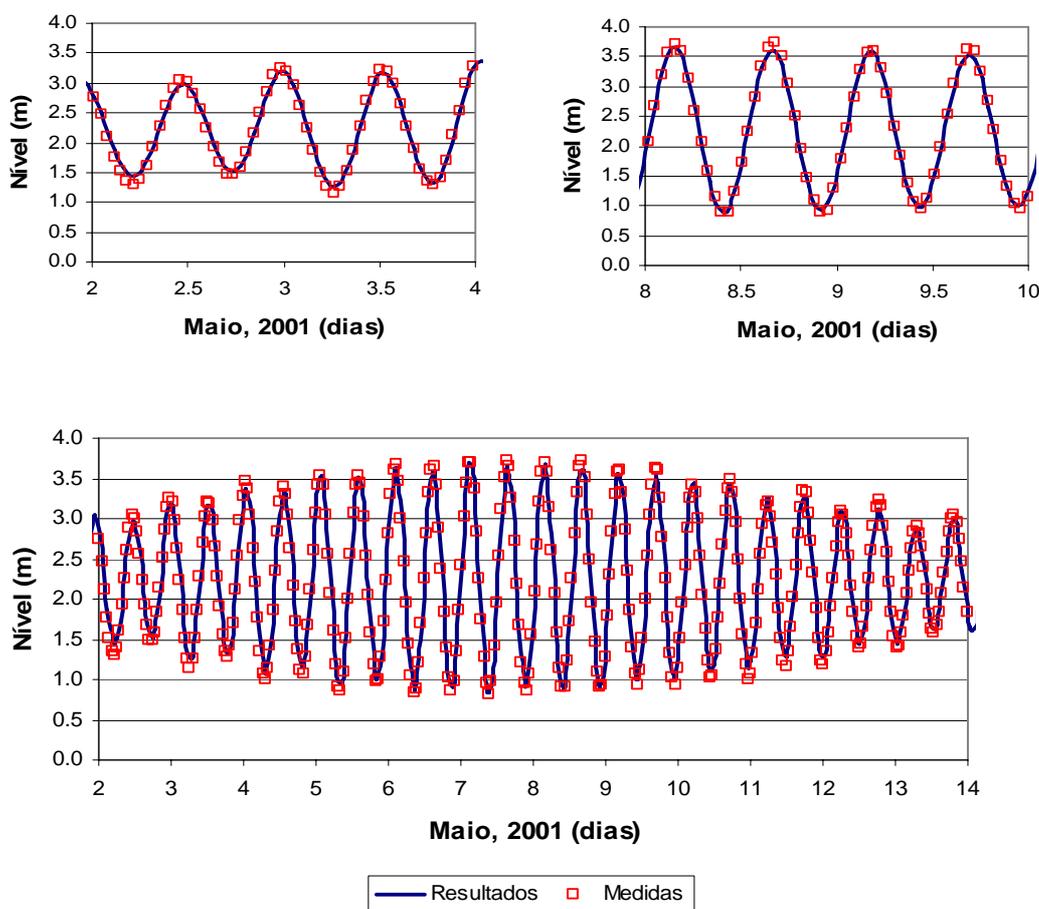


Figura I.3.2 - Calibração do modelo por comparação com as medidas do marégrafo de Vila Real de Santo António: em cima à esquerda) maré morta; em cima à direita) maré viva; em baixo) ciclo maré viva – maré morta.

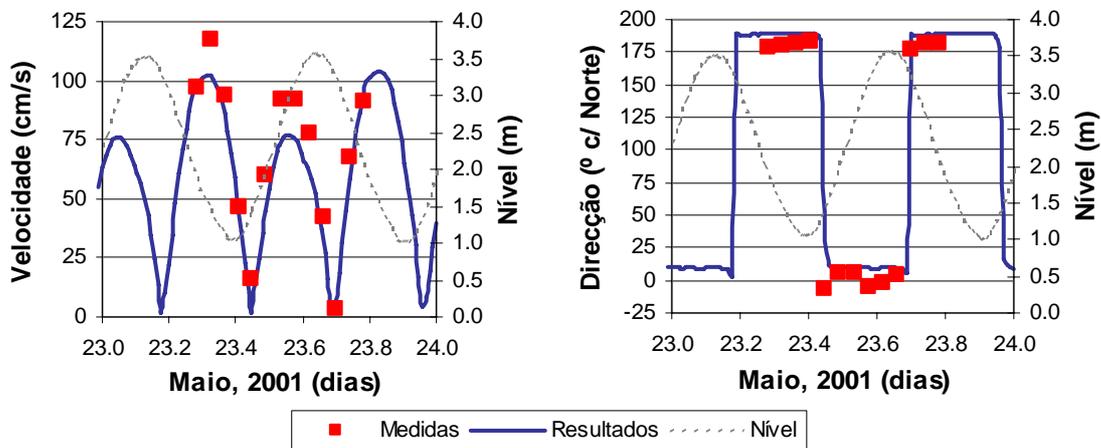


Figura I.3.3 - Calibração do modelo por comparação com as medidas da corrente em Vila Real de Santo António na maré viva: à esquerda) Intensidade; à direita) direcção.

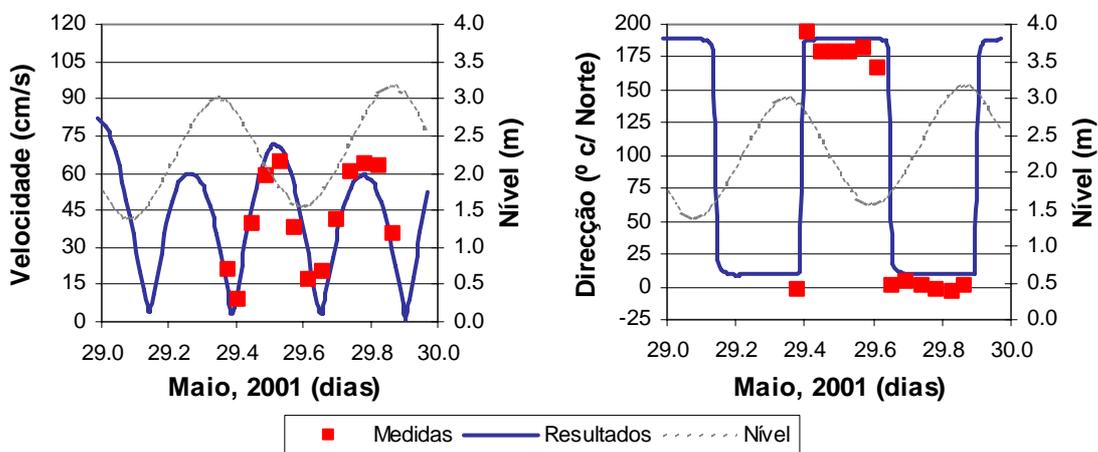


Figura I.3.4 - Calibração do modelo por comparação com as medidas da corrente em Vila Real de Santo António na maré morta: à esquerda) Intensidade; à direita) direcção.

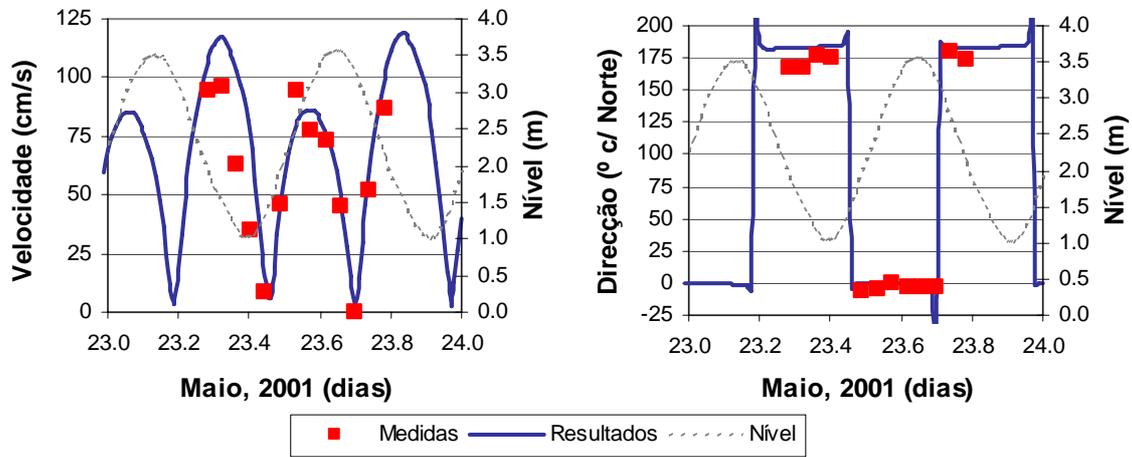


Figura I.3.5 - Calibração do modelo por comparação com as medidas da corrente em Castro Marim na maré viva: à esquerda) intensidade; à direita) direcção.

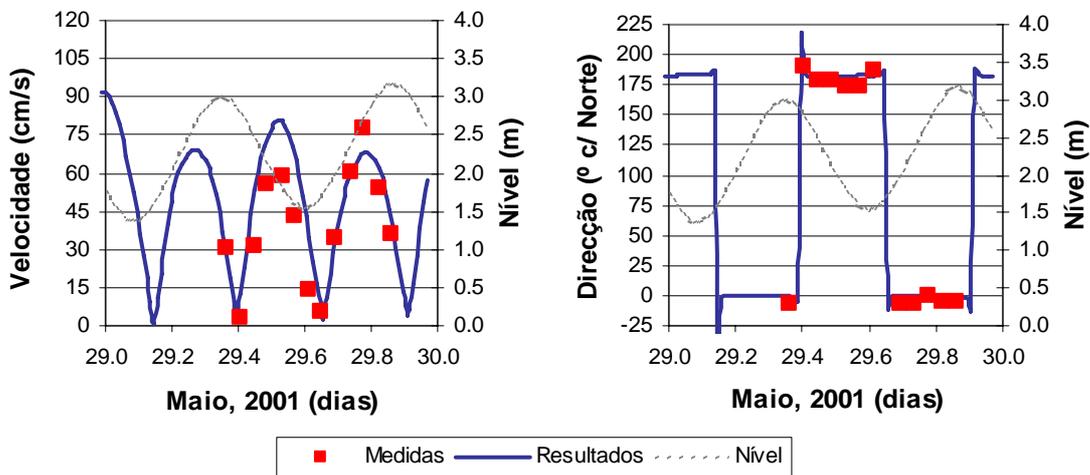


Figura I.3.6 - Calibração do modelo por comparação com as medidas da corrente em Castro Marim na maré morta: à esquerda) Intensidade; à direita) direcção.

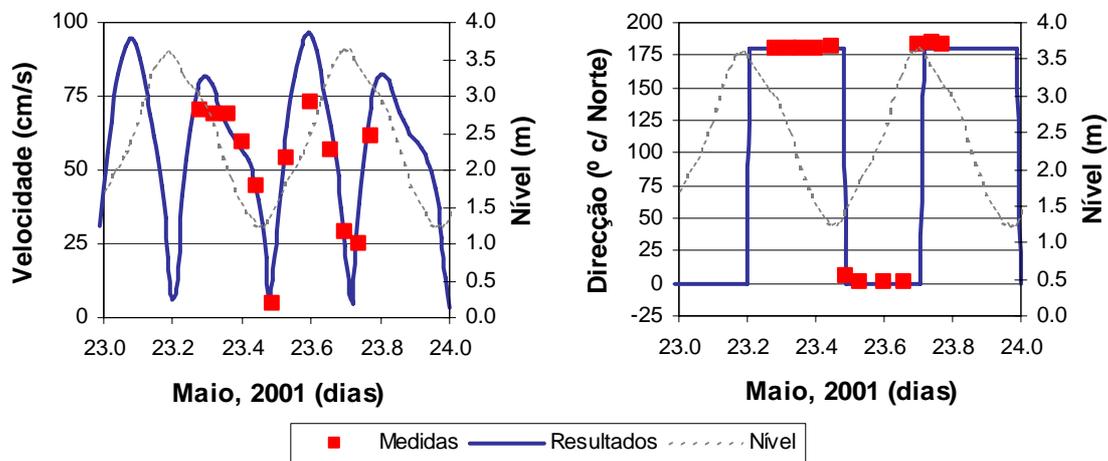


Figura I.3.7 - Calibração do modelo por comparação com as medidas da corrente na Foz de Odeleite na maré viva: à esquerda) Intensidade; à direita) direcção.

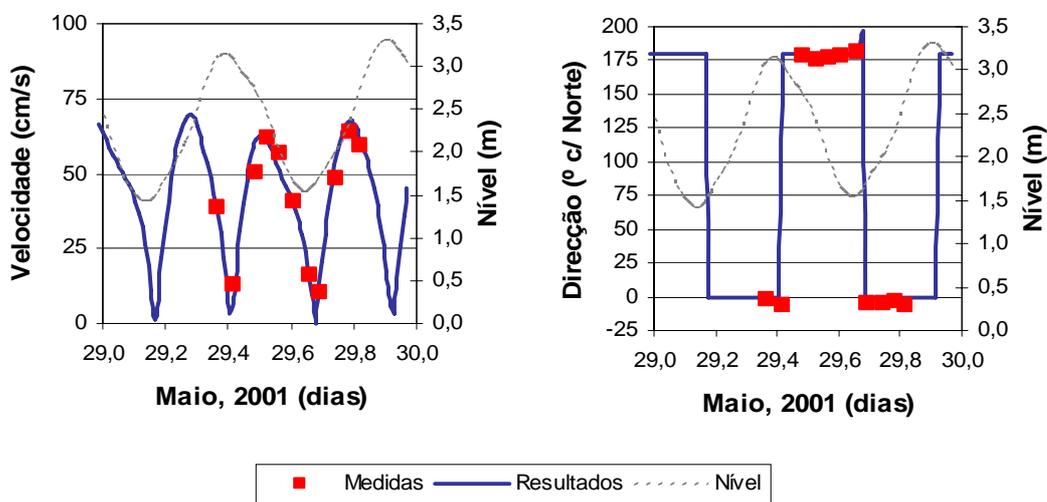


Figura I.3.8 - Calibração do modelo por comparação com as medidas da corrente na Foz de Odeleite na maré morta: à esquerda) Intensidade; à direita) direcção.

Modelo de Qualidade da Água

O modelo de qualidade da água foi utilizado para efectuar simulações para os períodos antes e após a entrada em funcionamento do sistema Alqueva-Pedrógão. O período anterior à entrada em funcionamento do sistema Alqueva-Pedrógão apresenta interesse do ponto de vista da modelação, já que é possível dispor de um conjunto de medidas nas massas de água do estuário do Guadiana que permitem avaliar o grau de fiabilidade do modelo. Já para o período actual, os dados de qualidade da água disponíveis para a zona de Alqueva-Pedrógão apenas estão disponíveis para um período entre 2006 e 2009, para o qual não foi possível encontrar medidas a jusante que permitissem validar o modelo.

Em qualquer dos casos apresentam-se alguns resultados que permitem ter uma perspectiva da variabilidade do sistema, tendo em consideração as descargas reais no Pedrógão e valores estimados de caudais utilizando o modelo de bacia para as contribuições do Pomarão, Alcoutim, Beliche, Odeleite, Chança e Vascão.

Os valores das concentrações de Clorofila a calculados mostram que a variabilidade do sistema está intimamente ligada à variabilidade das descargas e, conseqüentemente, é fundamental dispor de uma base de dados actual que permita validar tanto os dados das descargas como os valores calculados para a produção primária. A título de exemplo apresentam-se na Figura 1.3.9. os resultados das simulações para a massa de água Guadiana WB1. Neste caso o valor do percentil 90 da concentração de Clorofila a é da ordem do 8 mg L⁻¹, o que está de acordo com a atribuição da classificação de “Bom” proposta. Os resultados permitem ainda concluir que, mesmo considerando a falta de validação, existe uma variabilidade considerável nas concentrações que põe em evidência a necessidade de dispor de um conjunto de dados que cubram a variabilidade anual.

Para as massas de água a montante o modelo mostra de forma genérica o que também se pode concluir da análise dos dados: concentrações de Clorofila a que vão aumentando para montante, mas cujo valor absoluto depende dos caudais e concentrações de nutrientes consideradas nas afluências. O estabelecimento de valores de referência para o estado natural e a correcta caracterização das afluências constitui assim uma tarefa de crucial importância para a classificação destas massas de água.

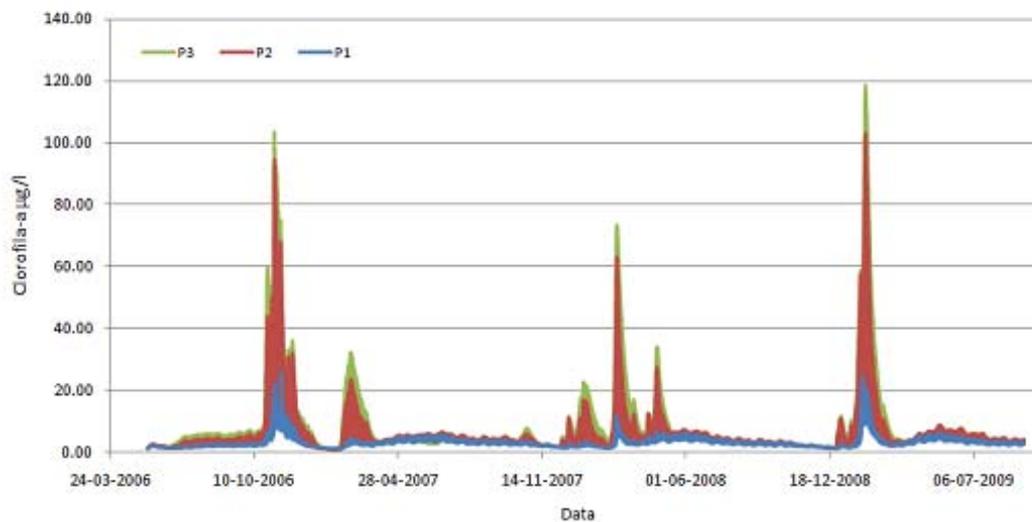


Figura I.3.9 - Valores calculados de concentração de clorofila na massa de água Guadiana WB1.

Anexo II – Massas de água subterrâneas

Anexo II.I. Características hidroquímicas

Elvas-Campo Maior (A11)

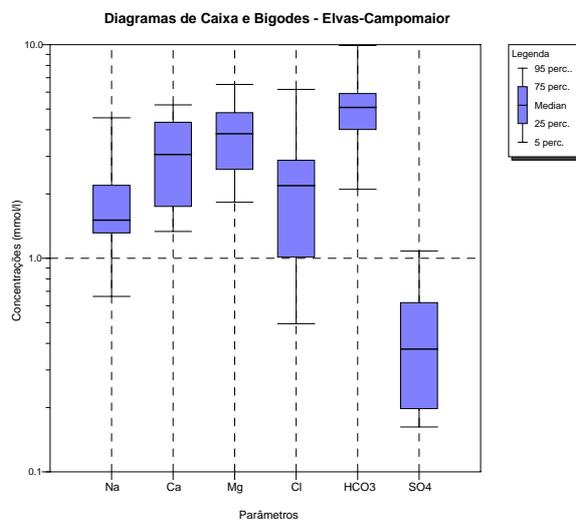
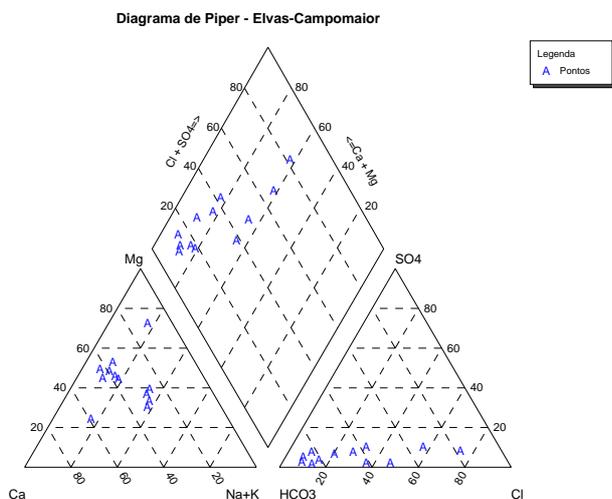


Figura II.1.1 – Diagrama de Piper

Figura II.1.2 – Diagrama de caixa e bigodes

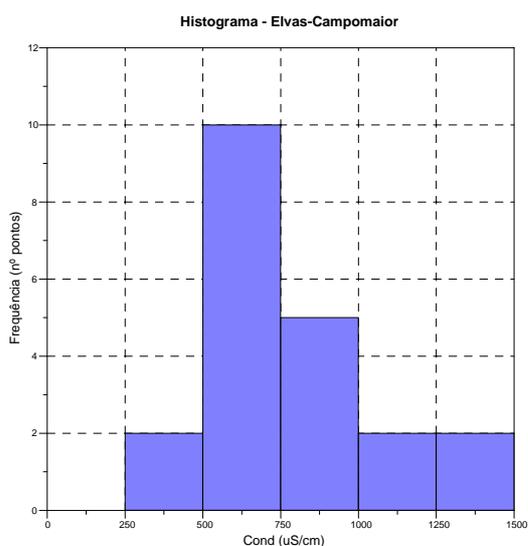


Figura II.1.3 – Histograma da condutividade

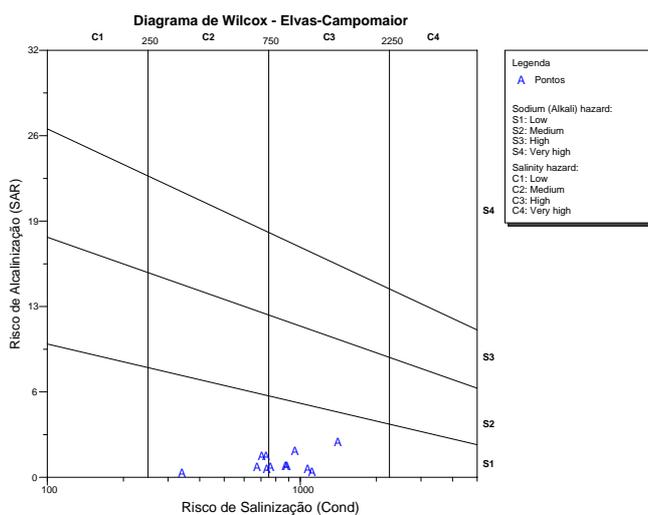


Figura II.1.4 – Diagrama de Wilcox

Elvas-Vila Boim (A5)

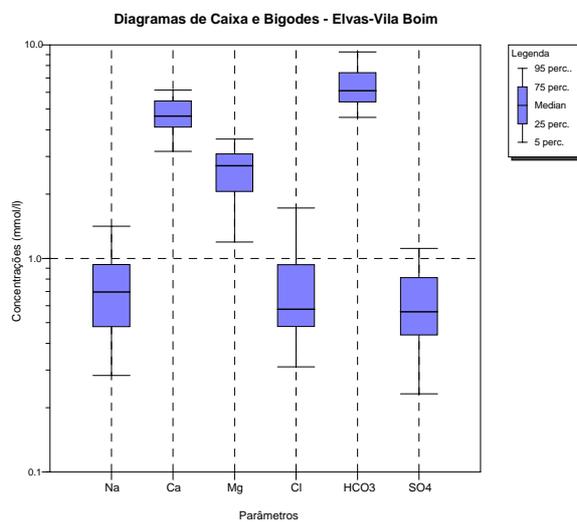
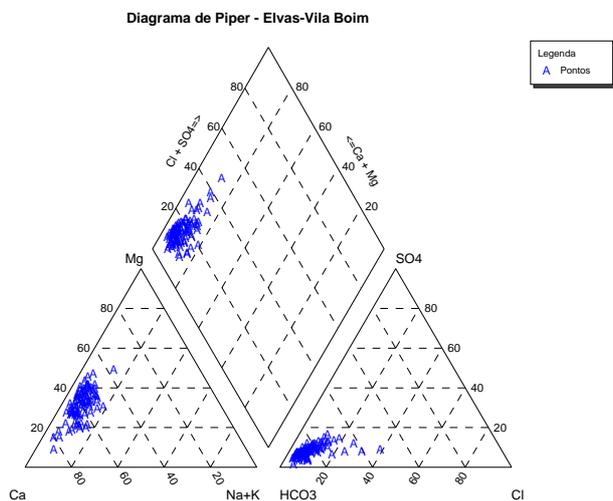


Figura II.1.5 – Diagrama de Piper

Figura II.1.6 – Diagrama de caixa e bigodes

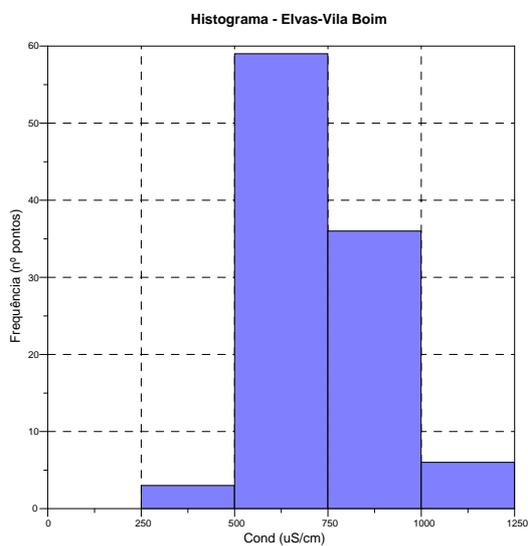


Figura II.1.7 – Histograma da condutividade

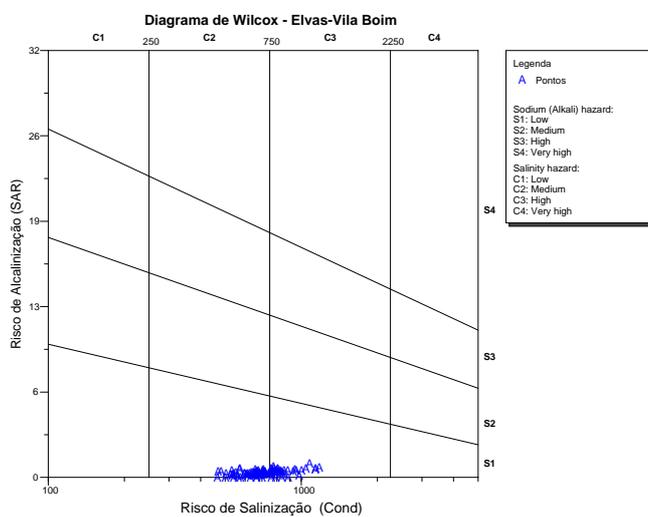


Figura II.1.8 – Diagrama de Wilcox

Gabros de Beja (A9)

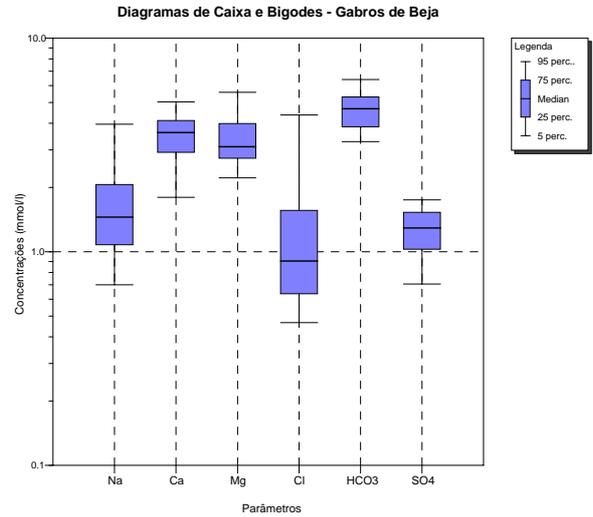
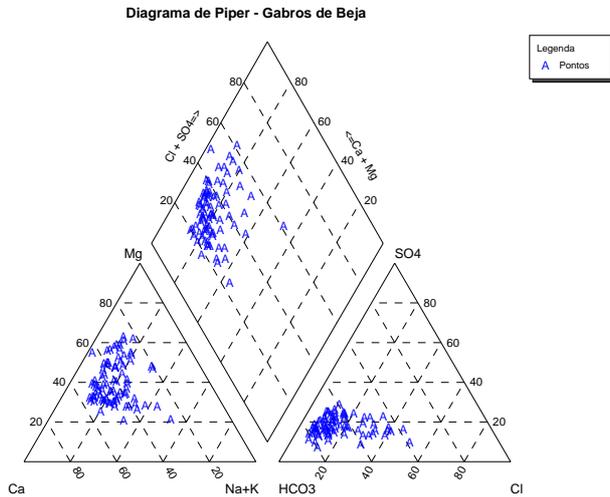


Figura II.1.9 – Diagrama de Piper

Figura II.1.10 – Diagrama de caixa e bigodes

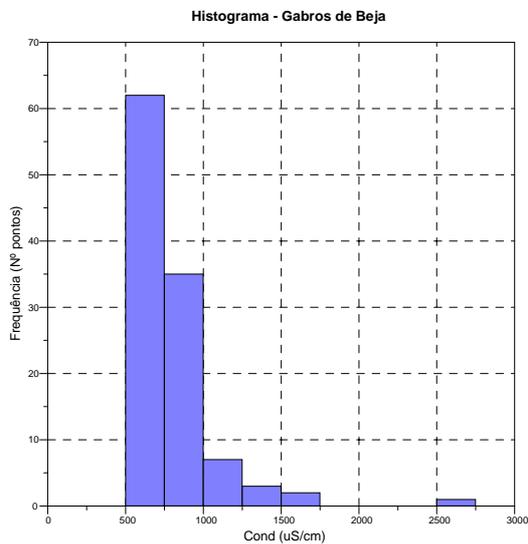


Figura II.1.11 – Histograma da condutividade

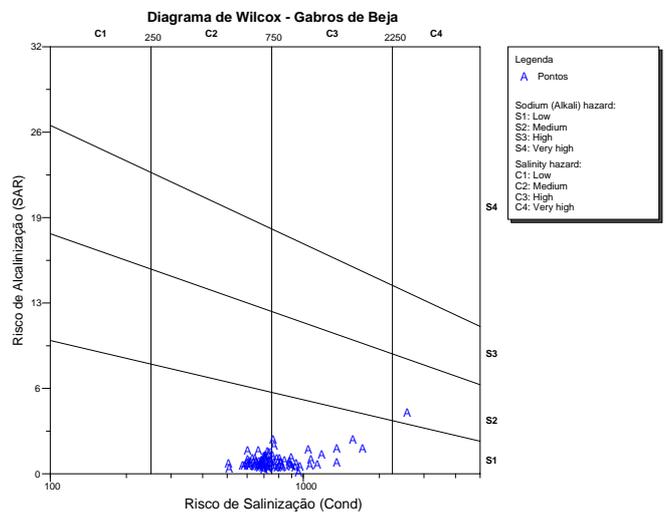


Figura II.1.12 – Diagrama de Wilcox

Moura-Ficalho (A10)

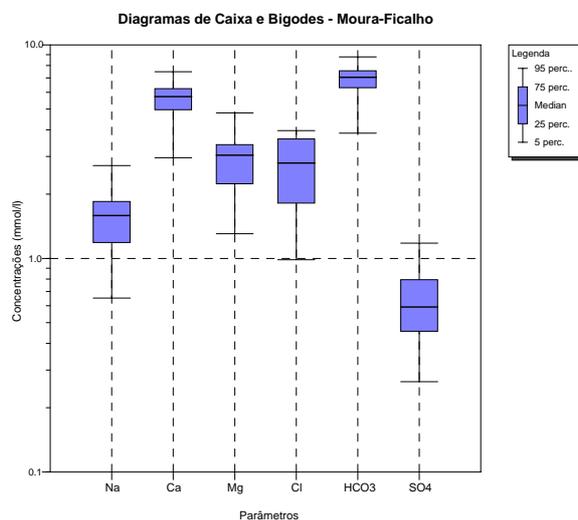
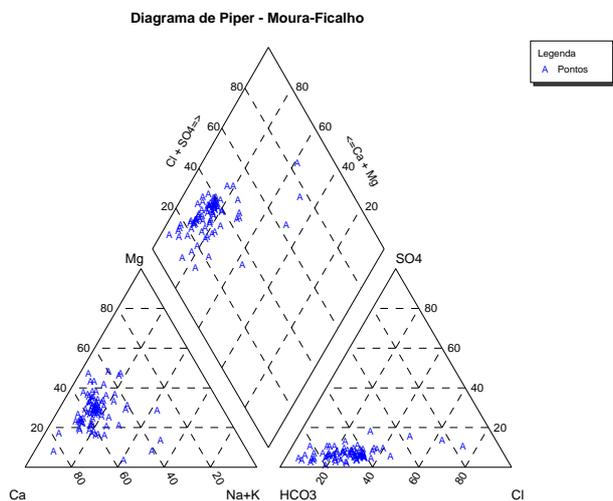


Figura II.1.13 – Diagrama de Piper

Figura II.1.14 – Diagrama de caixa e bigodes

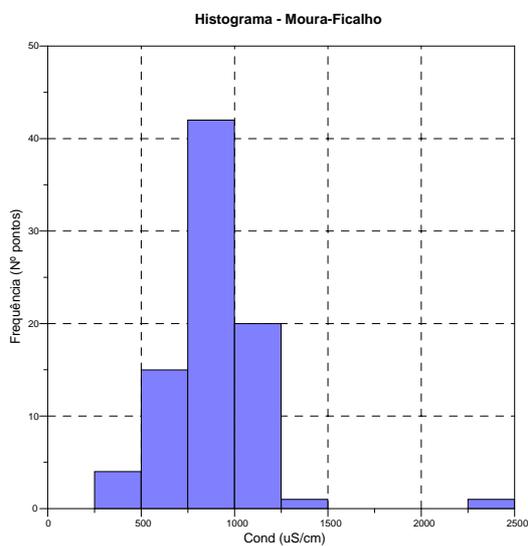


Figura II.1.15 – Histograma da condutividade

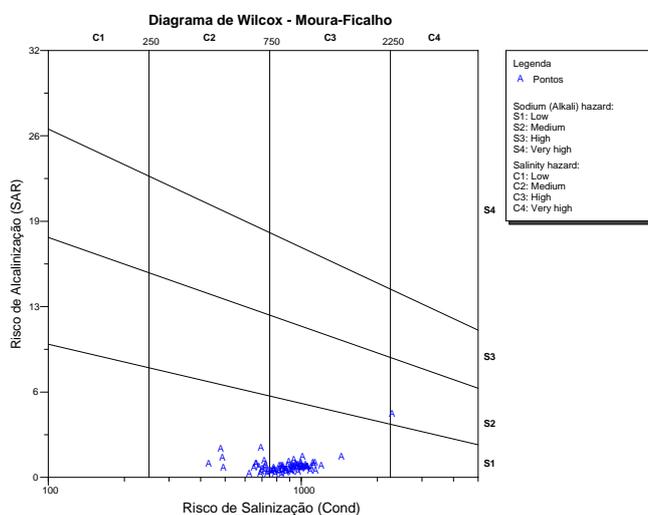


Figura II.1.16 – Diagrama de Wilcox



Monte Gordo (M17)

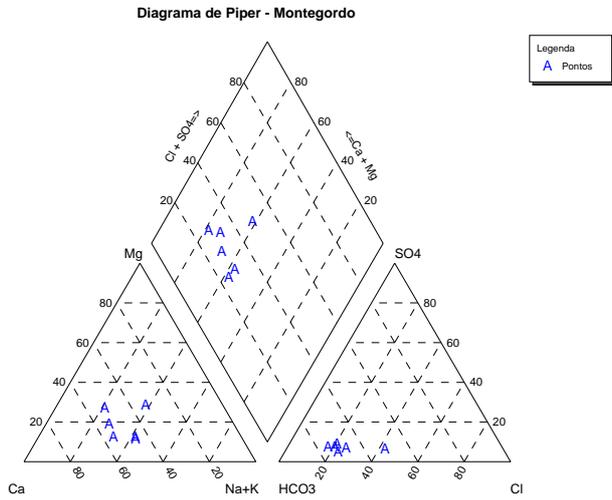


Figura II.1.17 – Diagrama de Piper

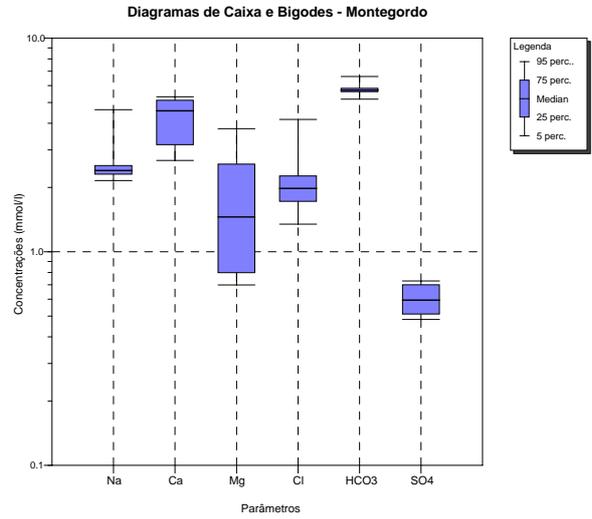


Figura II.1.18 – Diagrama de caixa e bigodes

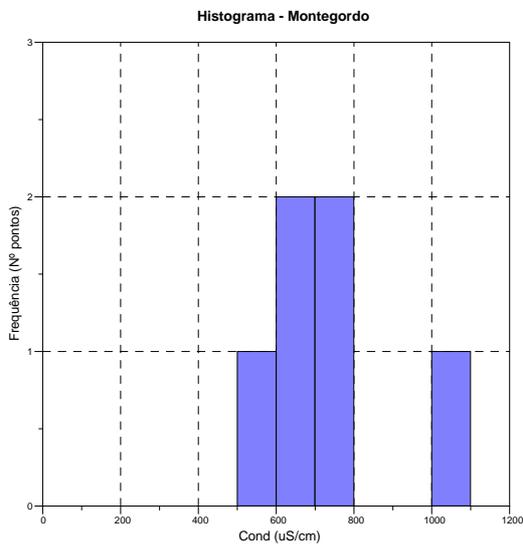


Figura II.1.19 – Histograma da condutividade

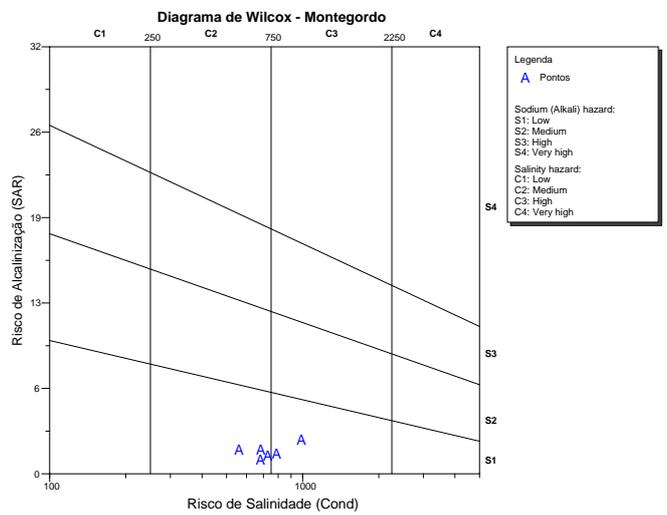
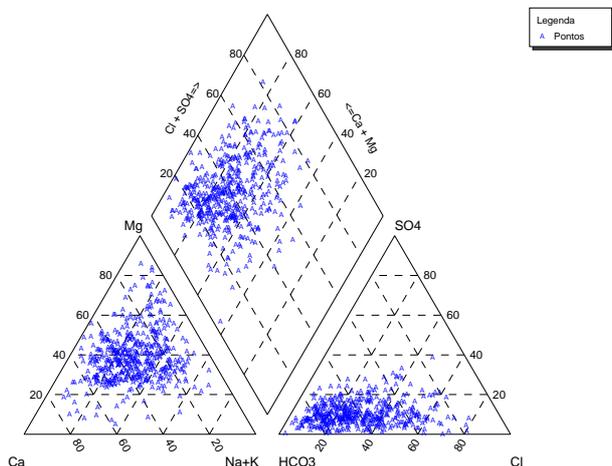


Figura II.1.20 – Diagrama de Wilcox

Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana (Aox1RH7)

Diagrama de Piper - Maciço Antigo Guadiana



Diagramas de Caixa e Bigodes - Maciço Antigo Guadiana

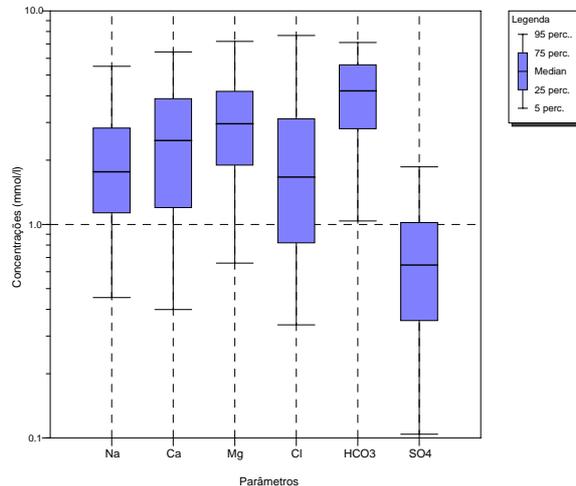


Figura II.1.21 – Diagrama de Piper

Figura II.1.22 – Diagrama de caixa e bigodes

Histograma - Maciço Antigo Guadiana

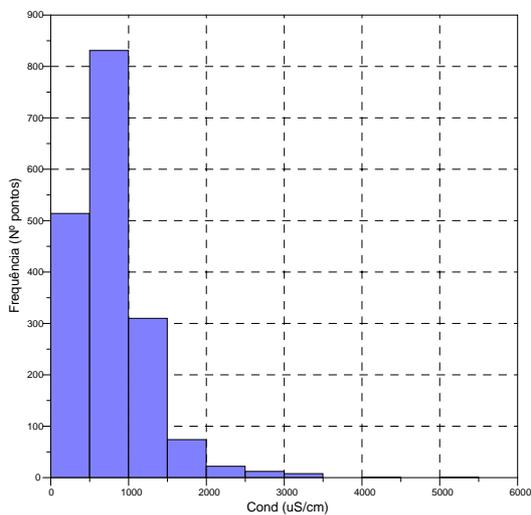


Diagrama de Wilcox - Maciço Antigo Guadiana

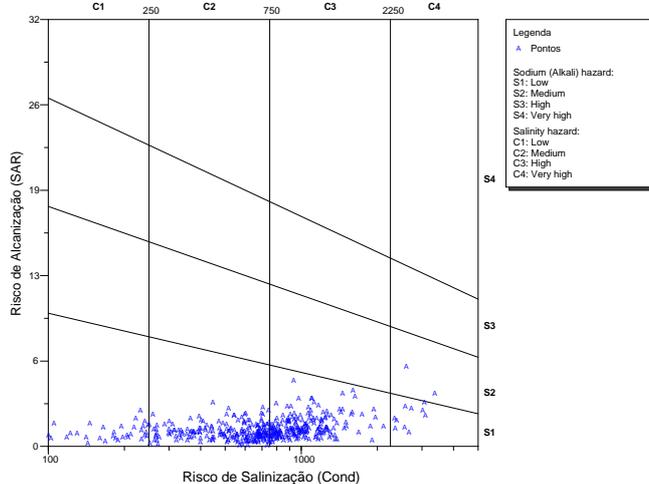


Figura II.1.23 – Histograma da condutividade

Figura II.1.24 – Diagrama de Wilcox



Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana (sem aquíferos produtivos)

Diagrama de Piper - Maciço Antigo Guadiana, sem produtivos

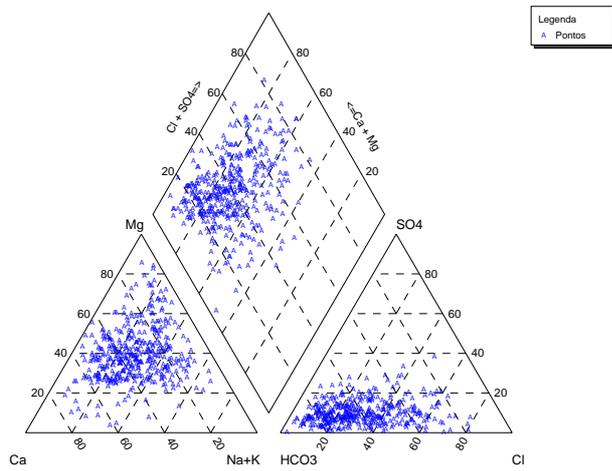


Figura II.1.25 – Diagrama de Piper

Diagramas de Caixa e Bigodes - Maciço Antigo Guadiana, sem produtivos

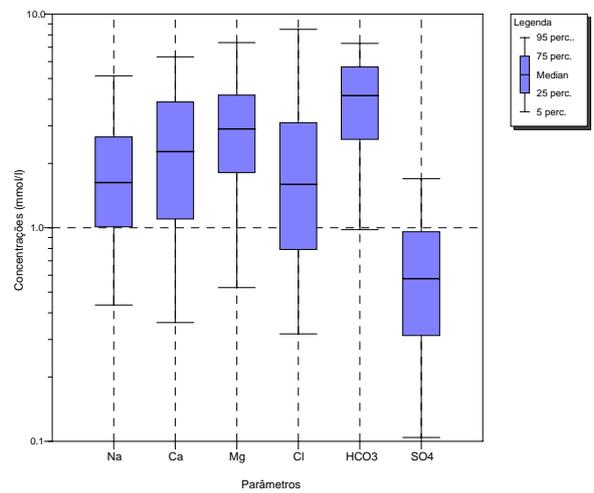


Figura II.1.26 – Diagrama de caixa e bigodes

Histograma - Maciço Antigo Guadiana, sem produtivos

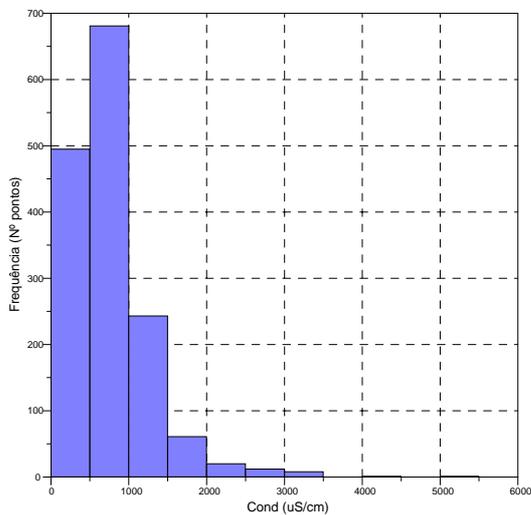


Figura II.1.27 – Histograma da Condutividade

Diagrama de Wilcox - Maciço Antigo Guadiana, sem produtivos

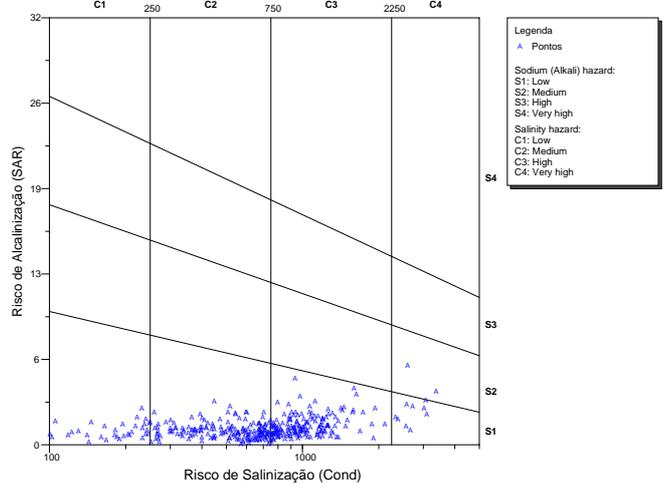
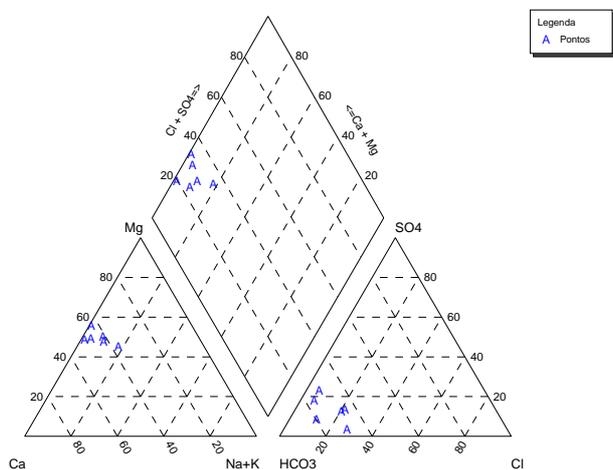


Figura II.1.28 – Diagrama de Wilcox

Aquífero dos Charnoquitos de Campo Maior-Elvas

Diagrama de Piper - Charnoquitos de Campomaior-Elvas



Diagramas de Caixa e Bigodes - Charnoquitos de Campomaior-Elvas

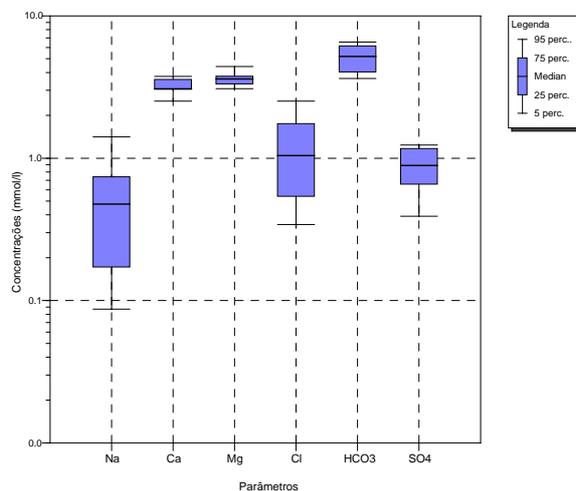


Figura II.1.29 – Diagrama de Piper

Figura II.1.30 – Diagrama de caixa e bigodes

Histograma - Charnoquitos de Campomaior-Elvas

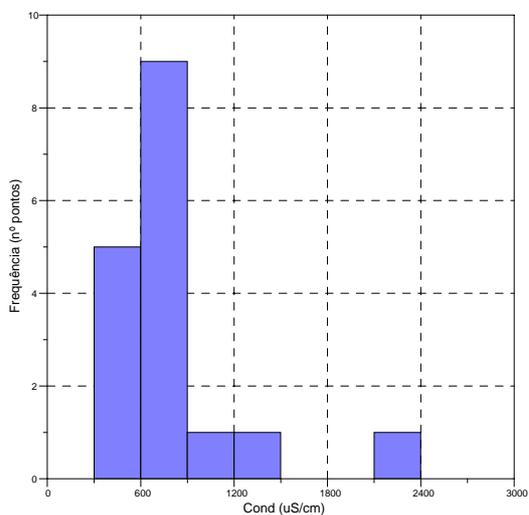


Figura II.1.31 – Histograma da Condutividade

Diagrama de Wilcox - Charnoquitos de Campomaior-Elvas

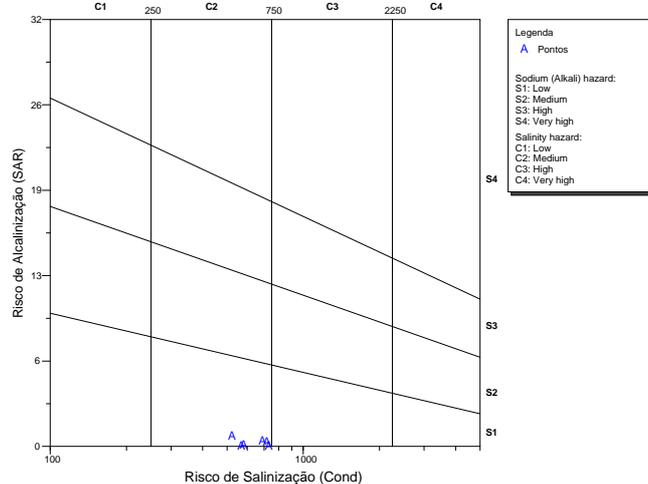


Figura II.1.32 – Diagrama de Wilcox



Aquífero de Vidigueira-Selmes

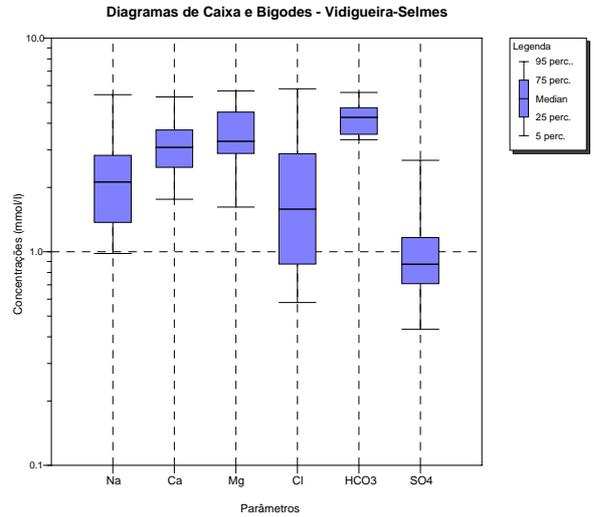
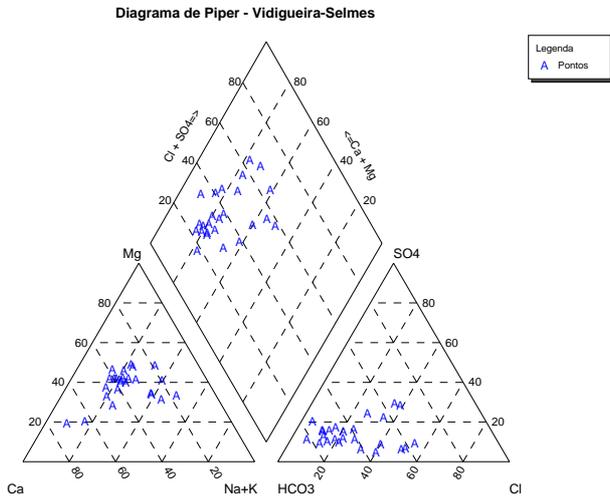


Figura II.1.33 – Diagrama de Piper

Figura II.1.34 – Diagrama de caixa e bigodes

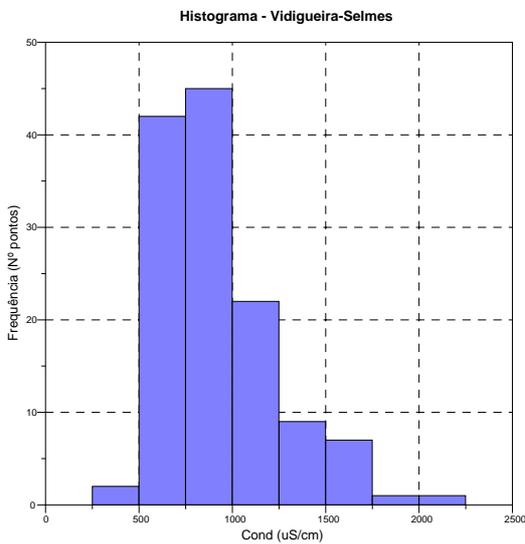


Figura II.1.35 – Histograma da Condutividade

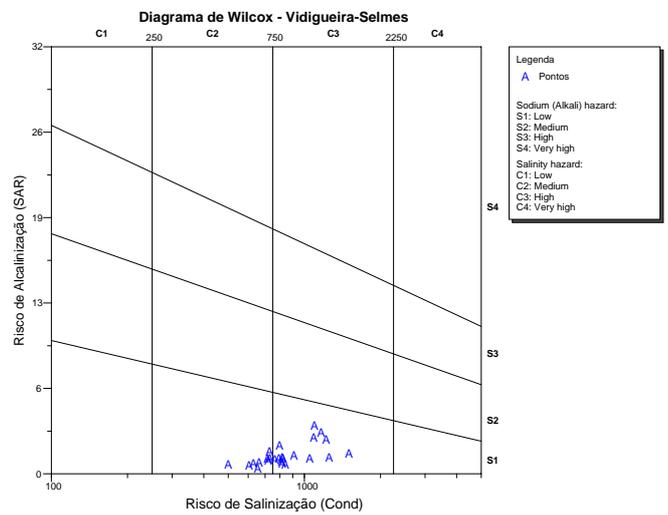


Figura II.1.36 – Diagrama de Wilcox

Aquífero de Évora (parcial)

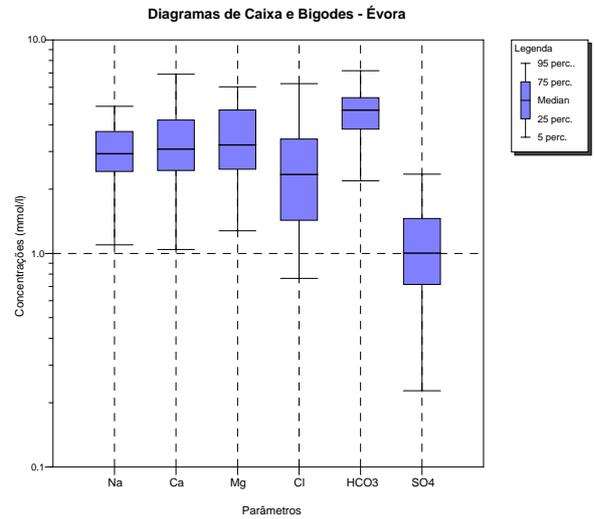
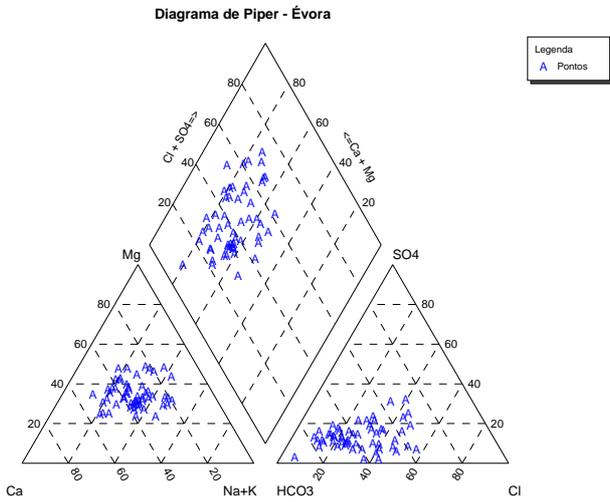


Figura II.1.37 – Diagrama de Piper

Figura II.1.38 – Diagrama de caixa e bigodes

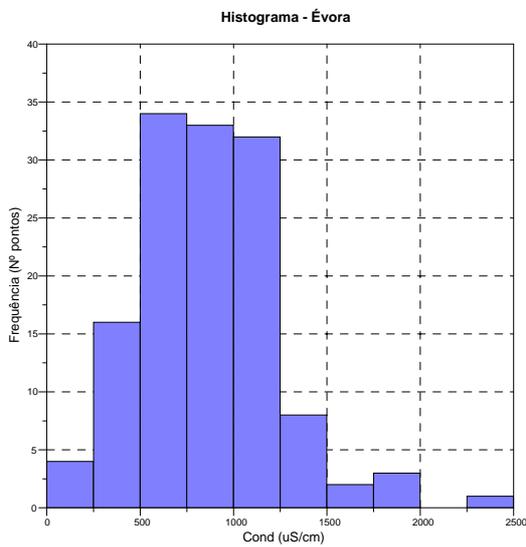


Figura II.1.39 – Histograma da Condutividade

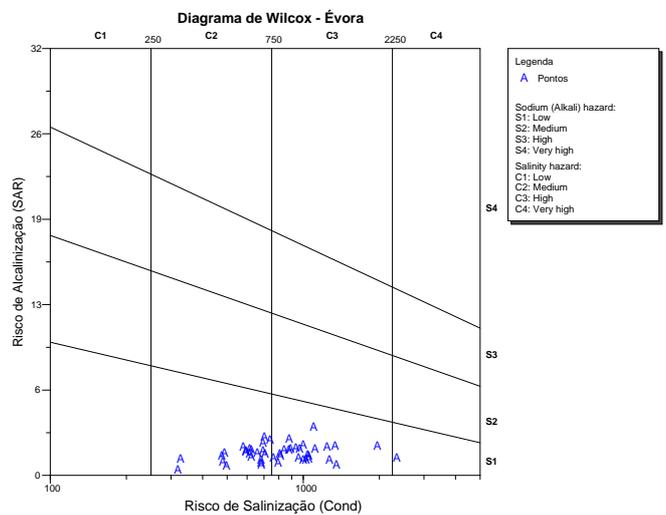


Figura II.1.40 – Diagrama de Wilcox

Aquífero de Cuba-São Cristóvão (parcial)

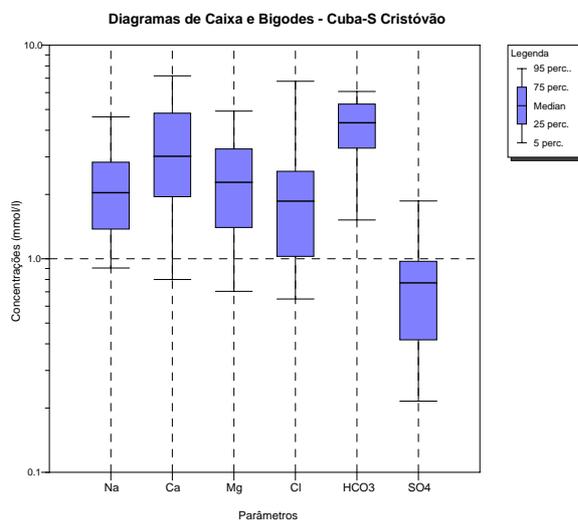
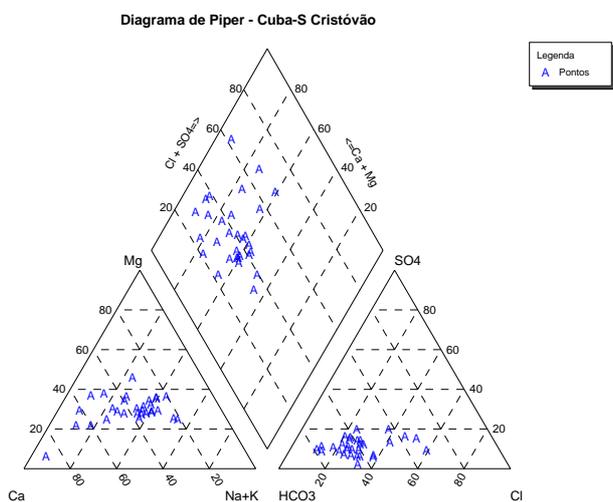


Figura II.1.41 – Diagrama de Piper

Figura II.1.42 – Diagrama de caixa e bigodes

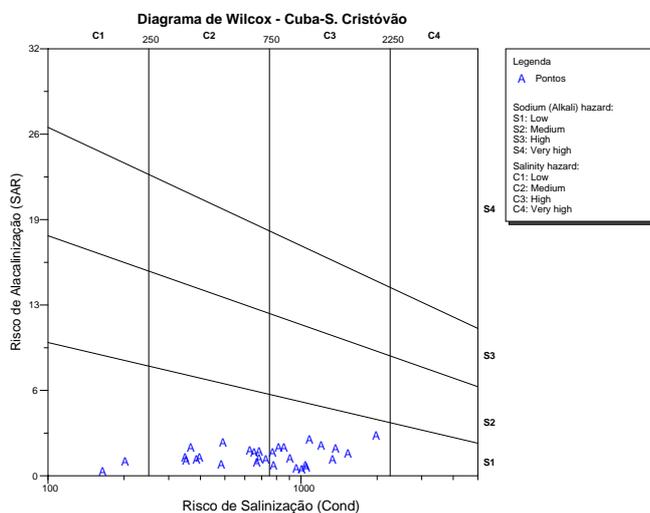
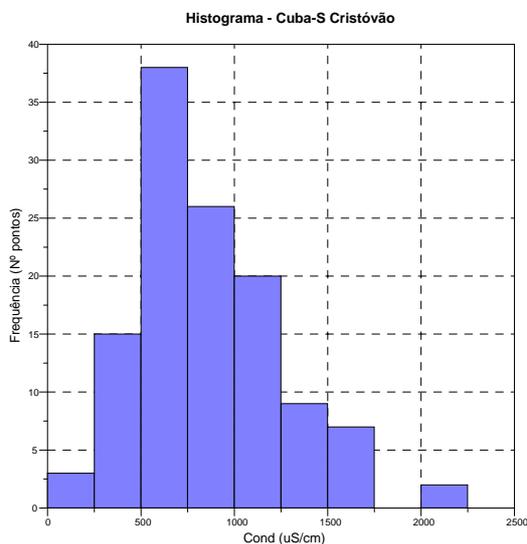


Figura II.1.43 – Histograma da Condutividade

Figura II.1.44 – Diagrama de Wilcox

Aquífero de Portel (parcial)

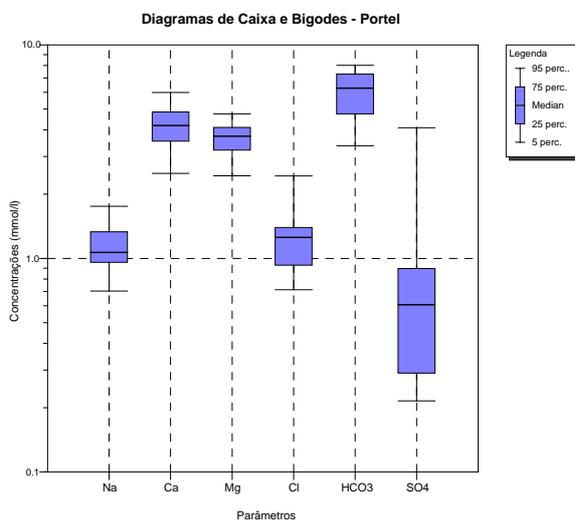
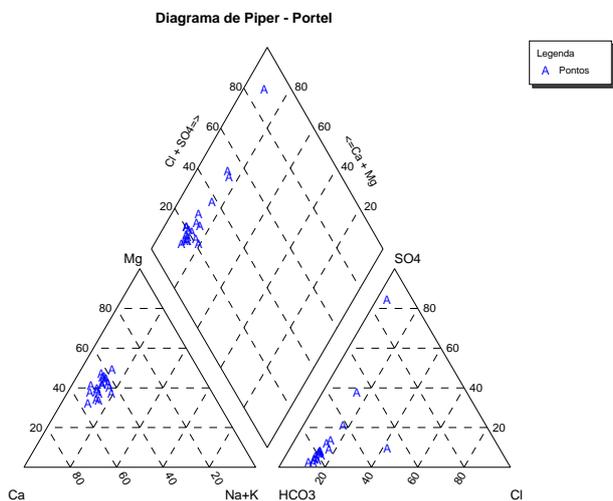


Figura II.1.45 – Diagrama de Piper

Figura II.1.46 – Diagrama de caixa e bigodes

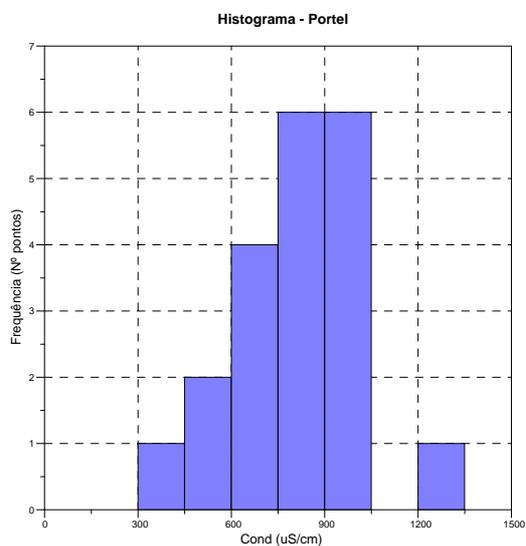


Figura II.1.47 – Histograma da Condutividade

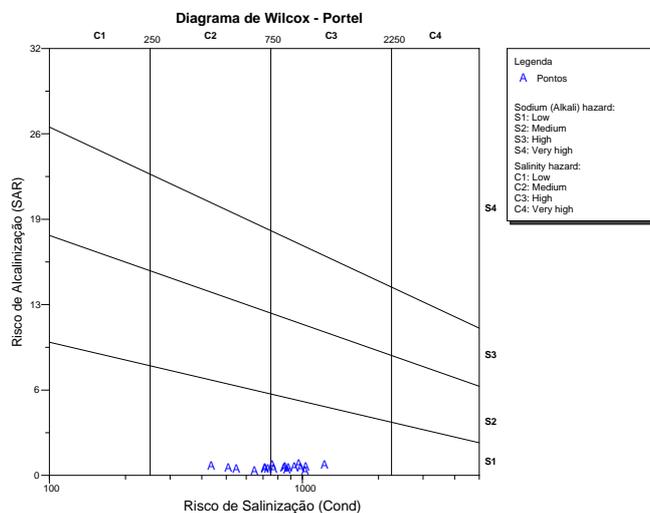


Figura II.1.48 – Diagrama de Wilcox



Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana (Aoz1RH7)

Diagrama de Piper - ZSP Bacia do Guadiana

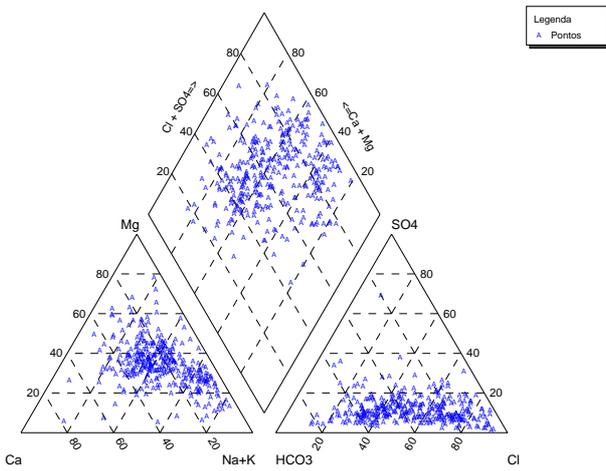


Figura II.1.49 – Diagrama de Piper

Diagramas de Caixa e Bigodes - ZSP Bacia do Guadiana

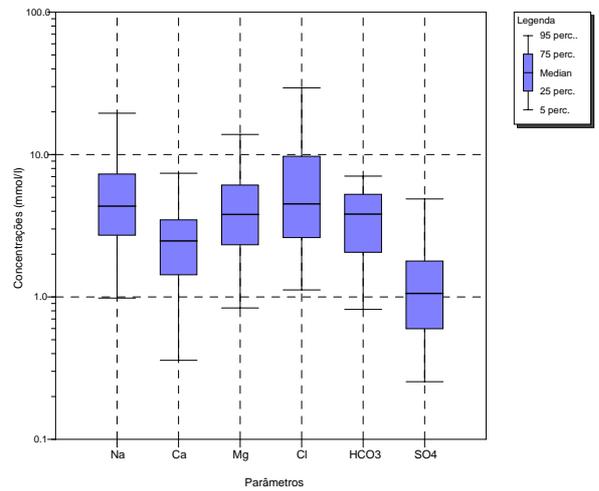


Figura II.1.50 – Diagrama de caixa e bigodes

Histograma - ZSP Bacia do Guadiana

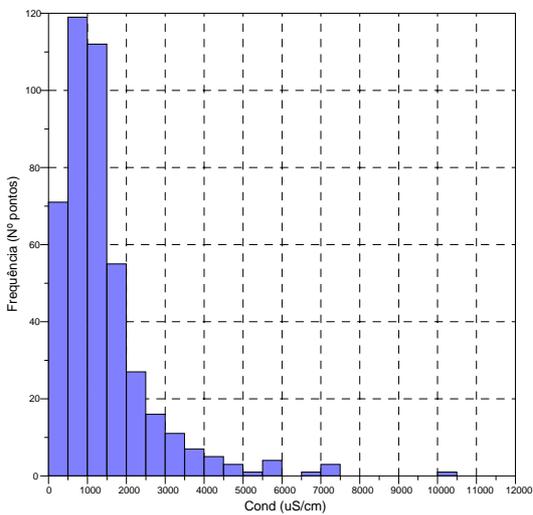


Figura II.1.51 – Histograma da condutividade

Diagrama de Wilcox - ZSP Bacia do Guadiana

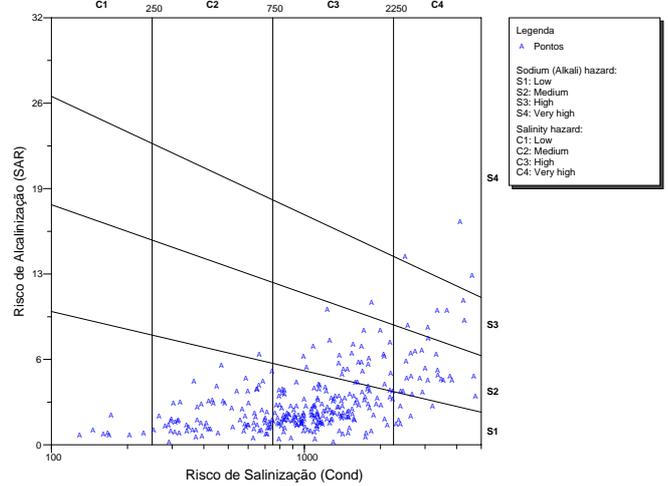


Figura II.1.52 – Diagrama de Wilcox

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Anexo II.2. Estratificação hidroquímica vertical

Elvas-Campo Maior (A11)

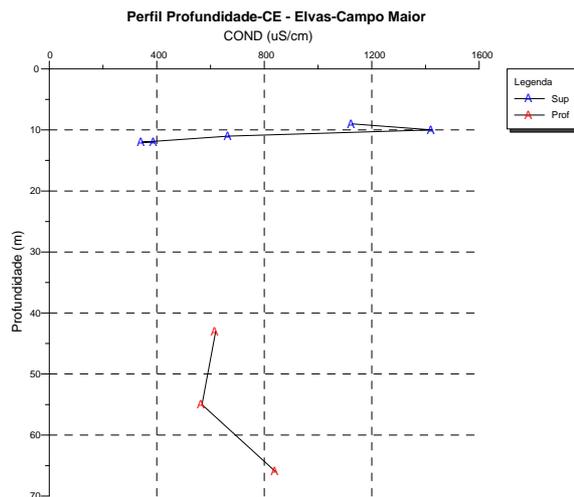
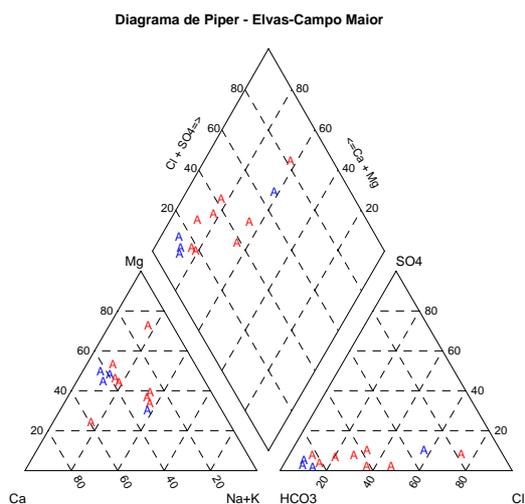


Figura II.2.1 - Diagrama de Piper

Figura II.2.2 - Perfil da profundidade Vs condutividade

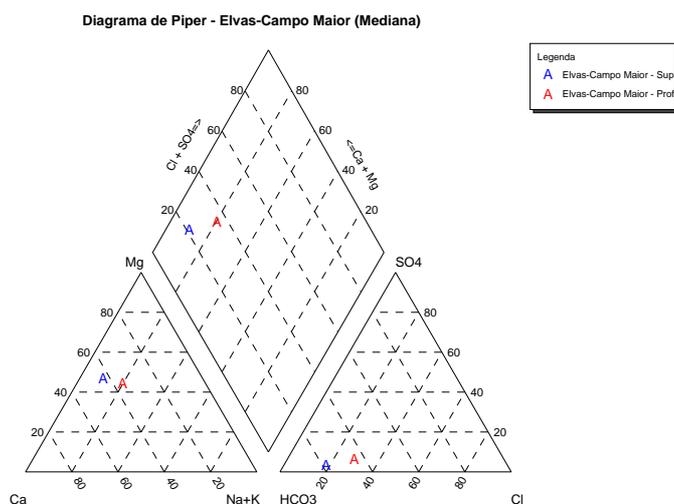


Figura II.2.3 - Diagrama de Piper (valores medianos)

Gráfico de CE - Elvas-Campo Maior

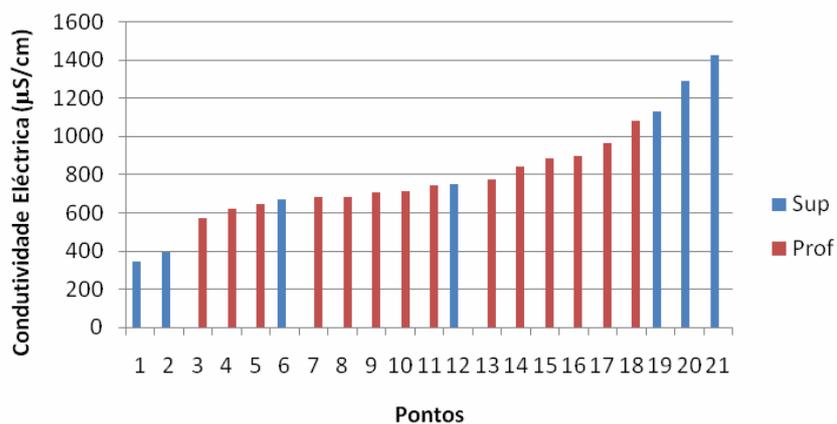


Figura II.2.4 - Gráfico da condutividade eléctrica

Elvas-Vila Boim (A5)

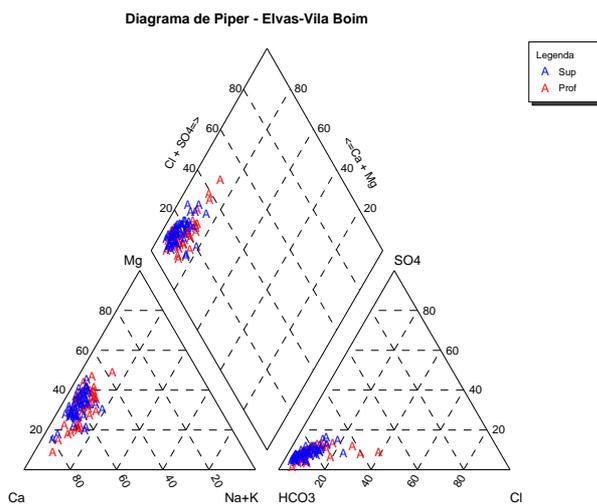


Figura II.2.5 – Diagrama de Piper

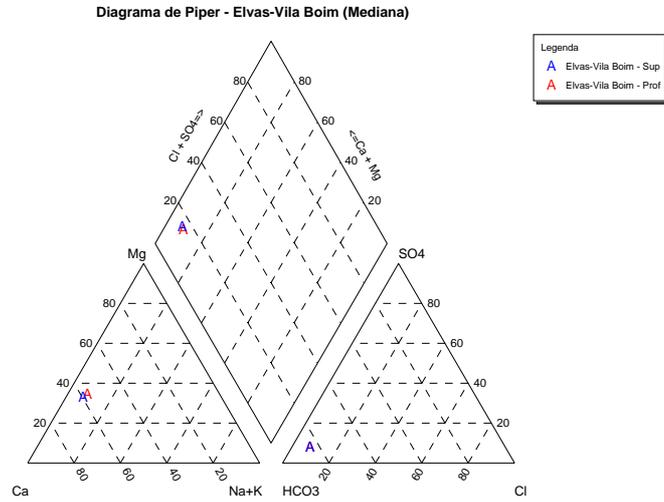


Figura II.2.6 - Diagrama de Piper (valores medianos)

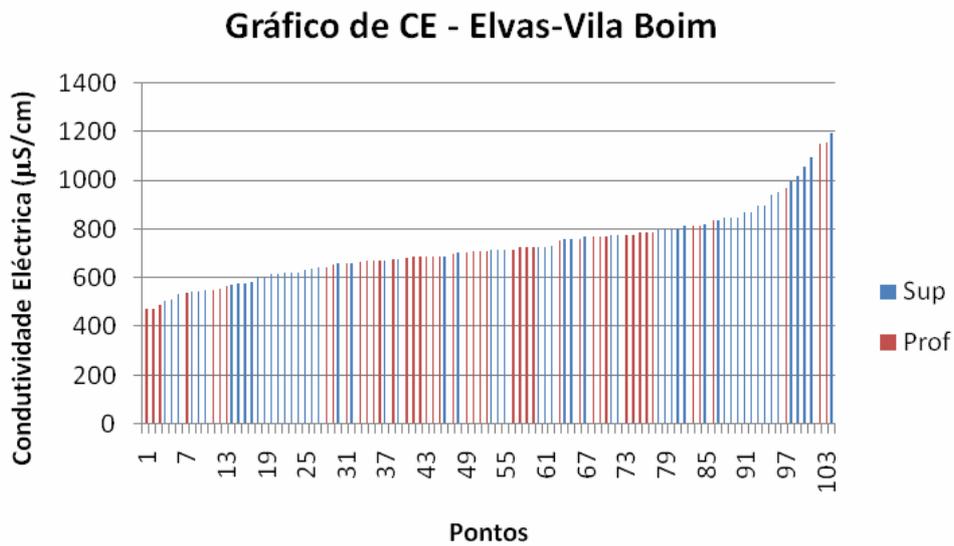


Figura II.2.7 - Gráfico da condutividade eléctrica

Gabros de Beja (A9)

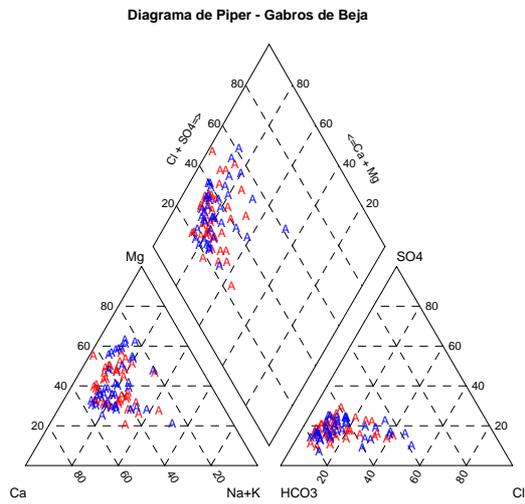


Figura II.2.8 - Diagrama de Piper

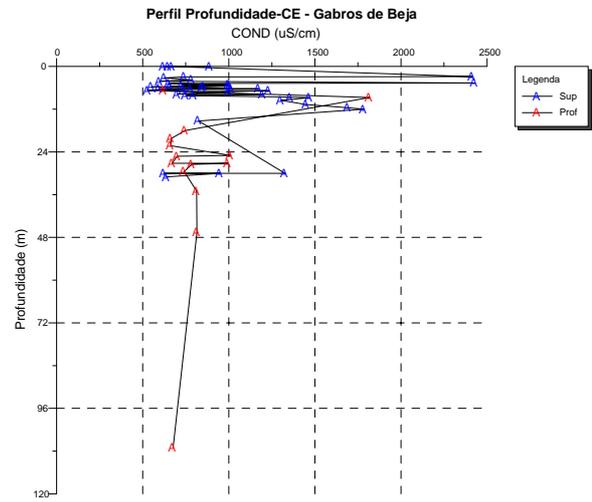


Figura II.2.9 - Perfil de profundidade Vs condutividade

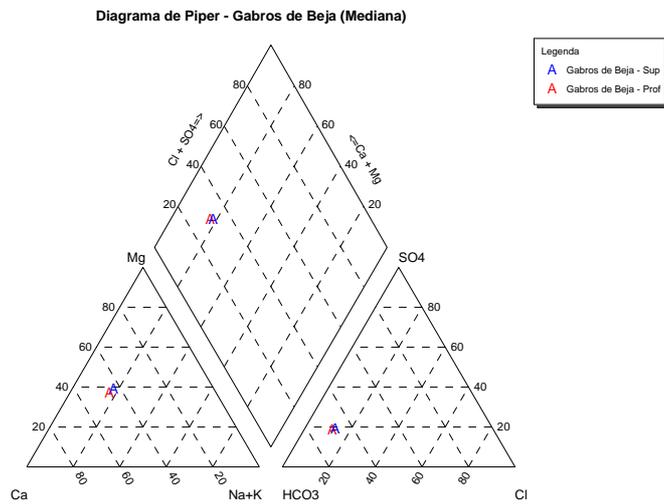


Figura II.2.10 - Diagrama de Piper (valores medianos)



Gráfico de CE - Gabros de Beja

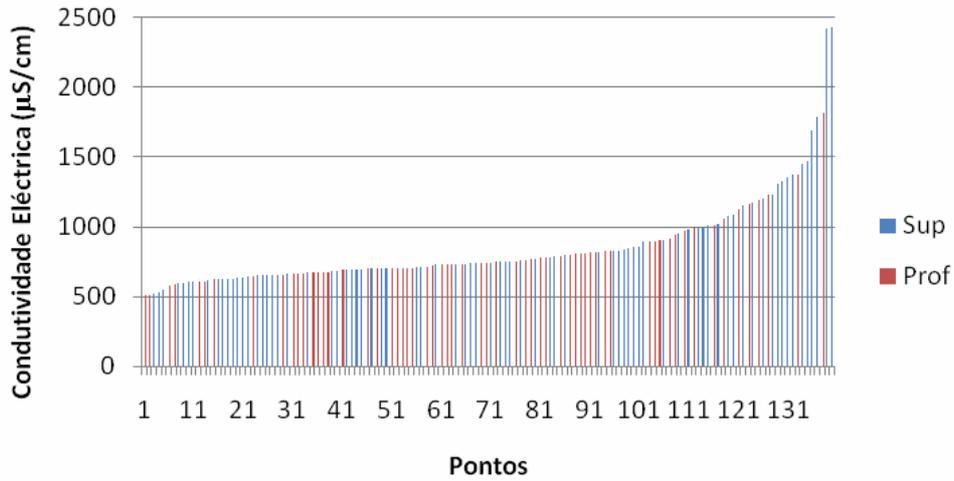


Figura II.2.11 - Gráfico da condutividade eléctrica

Moura-Ficalho (A10)

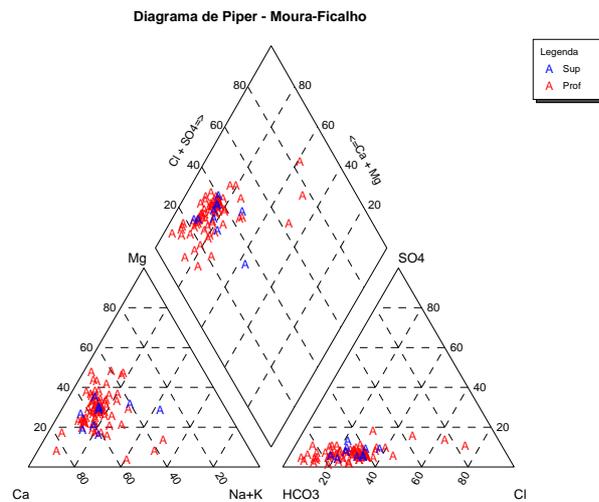


Figura II.2.12 - Diagrama de Piper

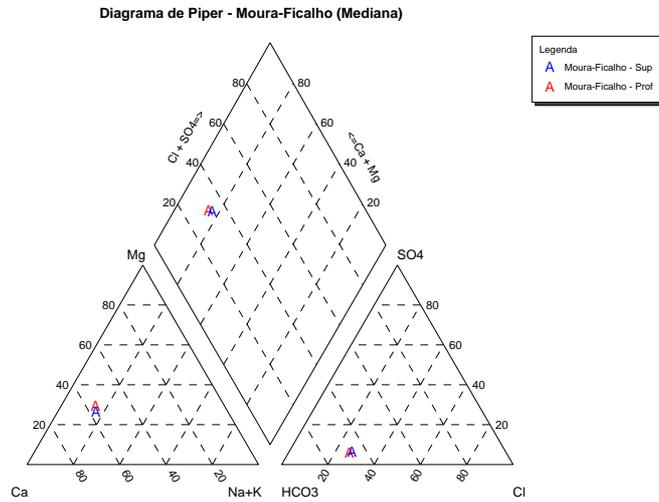


Figura II.2.13 - Diagrama de Piper (valores medianos)

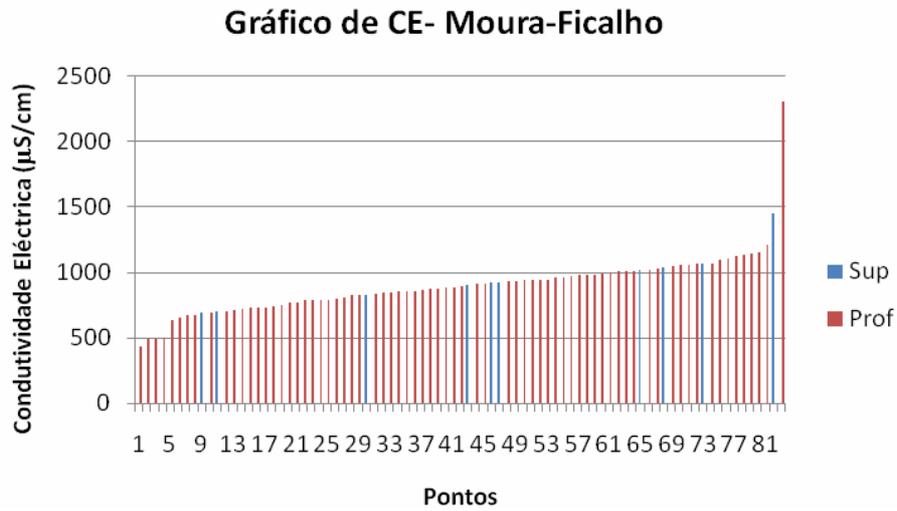
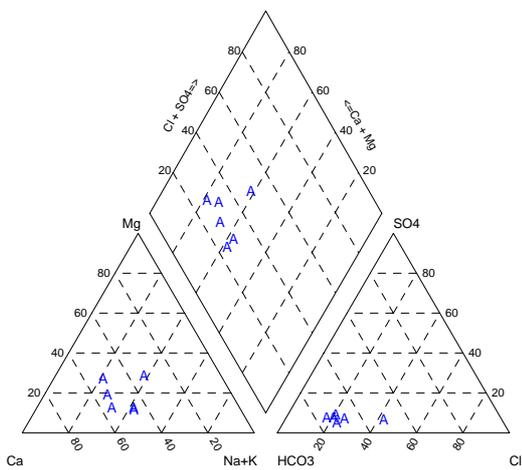


Figura II.2.14 - Gráfico da condutividade eléctrica



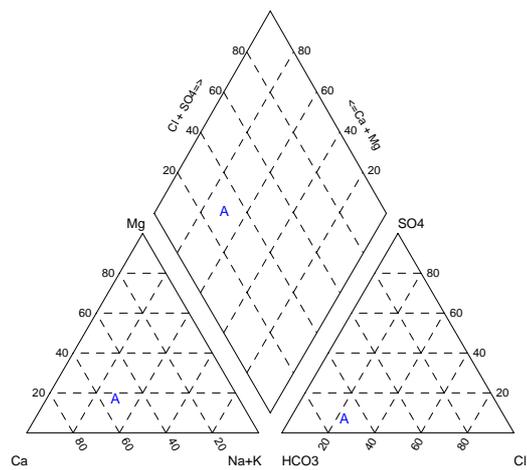
Monte Gordo (M17)

Diagrama de Piper - Monte Gordo



Legenda
A Sup

Diagrama de Piper - Monte Gordo, mediana



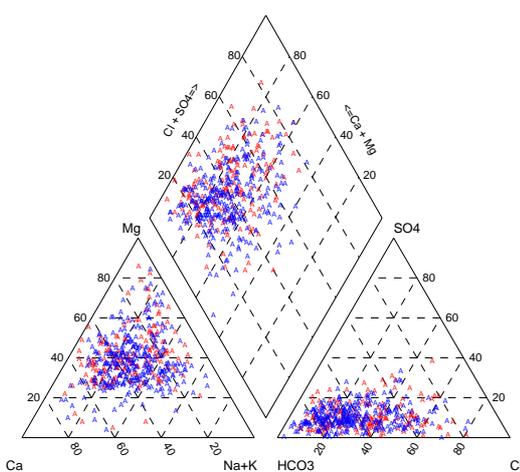
Legenda
A Sup

Figura II.2.15 - Diagrama de Piper

Figura II.2.16 - Diagrama de Piper (valores medianos)

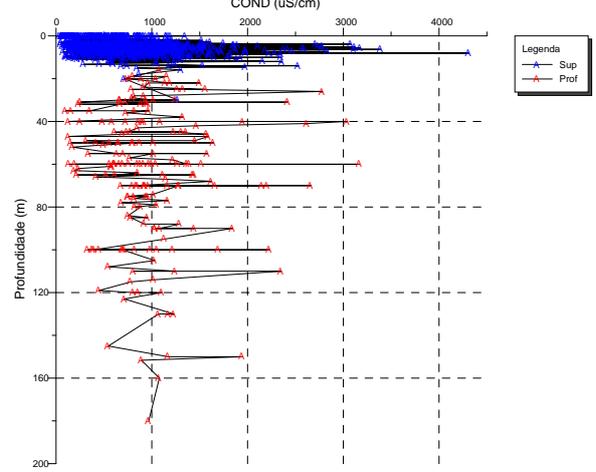
Maçiço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana (Aox1RH7)

Diagrama de Piper - Maçiço Antigo Guadiana



Legenda
A Sup
Prof

Perfil Profundidade-CE - Maçiço Antigo Guadiana



Legenda
A Sup
Prof

Figura II.2.17 - Diagrama de Piper

Figura II.2.18 - Perfil da profundidade Vs condutividade

Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana (sem aquíferos produtivos)

Diagrama de Piper - Maciço Antigo Guadiana, sem produtivos

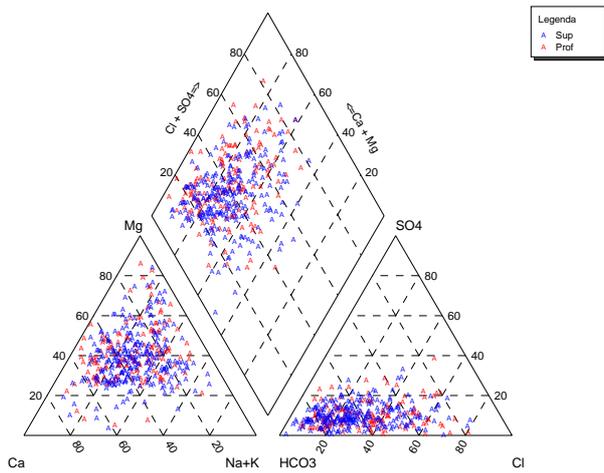


Figura II.2.21 – Diagrama de Piper

Perfil Profundidade-CE - Maciço Antigo Guadiana, sem produtivos

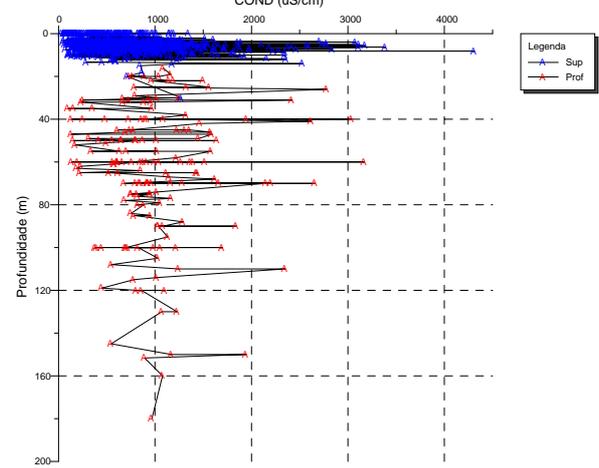


Figura II.2.22 – Perfil da profundidade Vs condutividade

Diagrama de Piper - Maciço Antigo Guadiana, sem produtivos (Mediana)

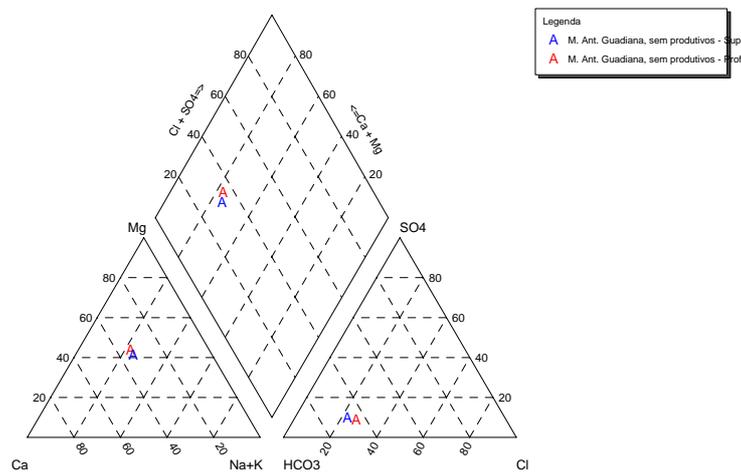


Figura II.2.23 – Diagrama de Piper (valores medianos)

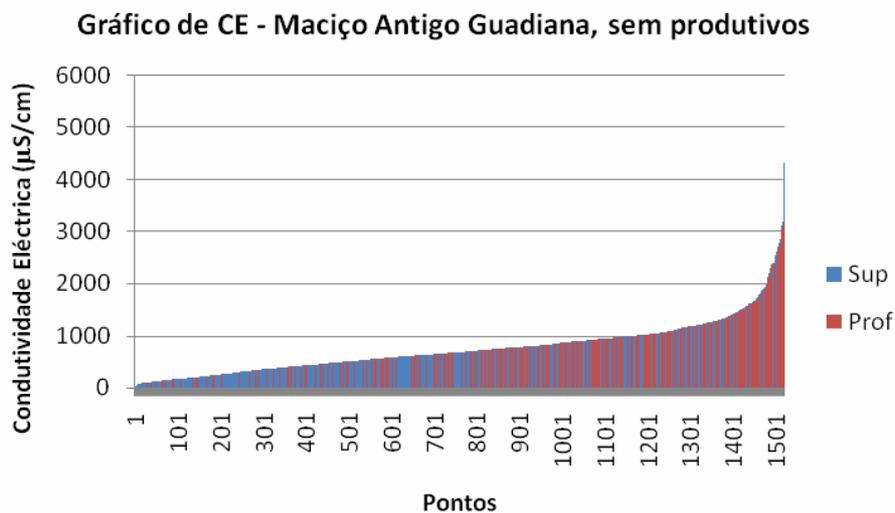


Figura II.2.24 – Gráfico da condutividade eléctrica

Aquífero dos Charnoquitos de Campo Maior-Elvas

Diagrama de Piper - Charnoquitos de Campo Maior-Elvas

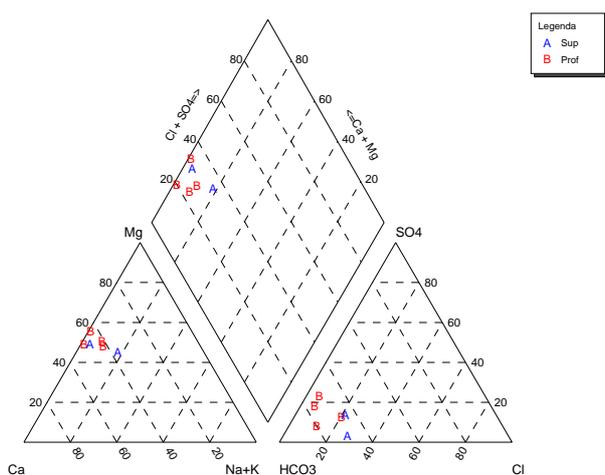


Figura II.2.25 – Diagrama de Piper

Perfil Profundidade - Charnoquitos Campo Maior-Elvas

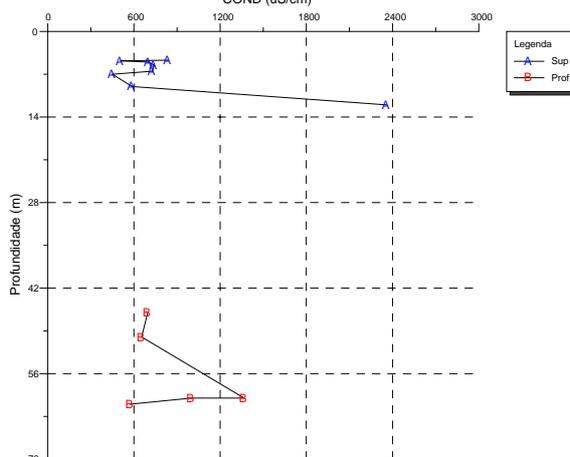


Figura II.2.26 – Perfil da profundidade Vs condutividade



Diagrama de Piper - Charnoquitos de Campo Maior-Elvas (Mediana)

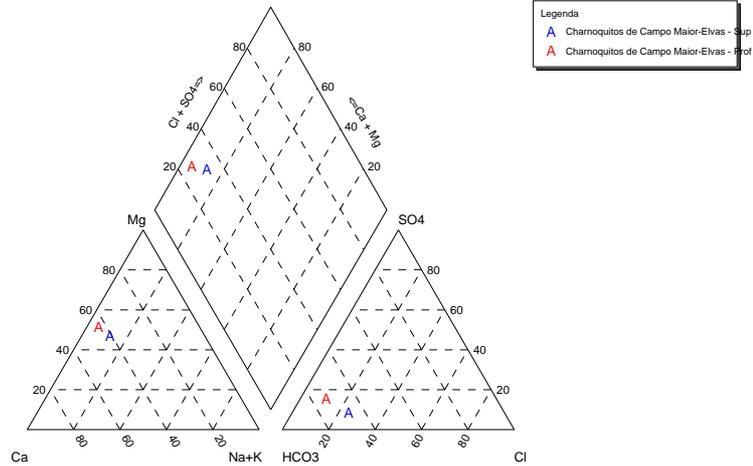


Figura II.2.27 – Diagrama de Piper (valores medianos)

Gráfico de CE - Charnoquitos de Campo Maior-Elvas

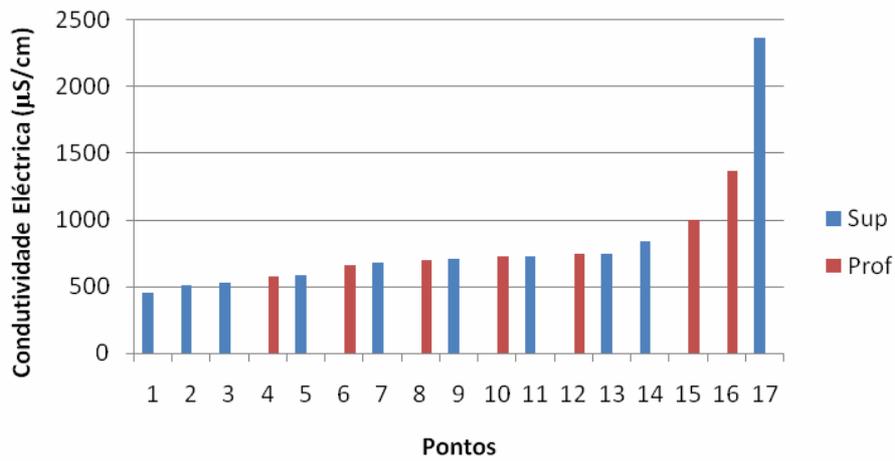


Figura II.2.28 – Gráfico da condutividade eléctrica

Aquífero de Vidigueira-Selmes

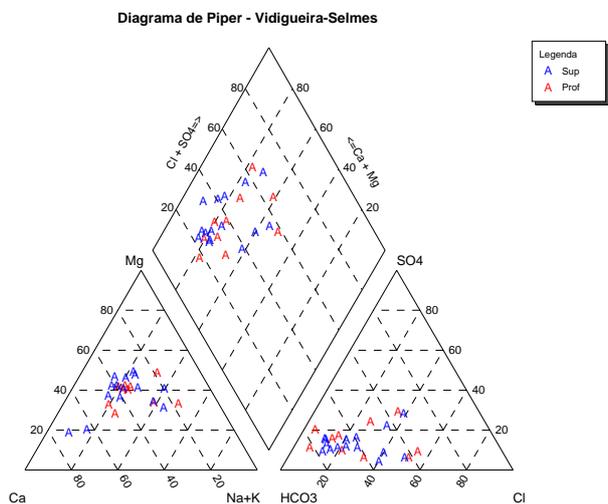


Figura II.2.29 – Diagrama de Piper

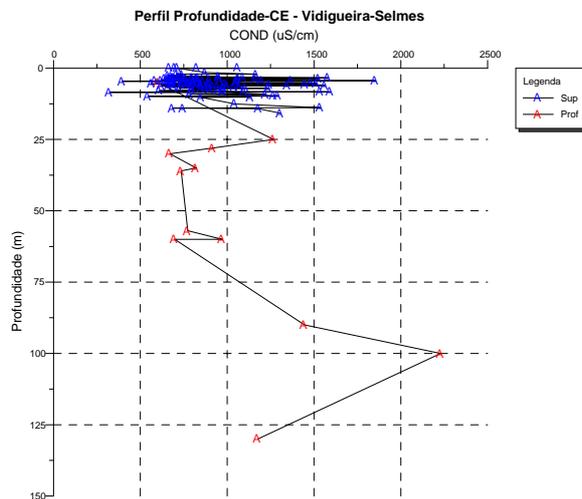


Figura II.2.30 – Perfil da profundidade Vs condutividade

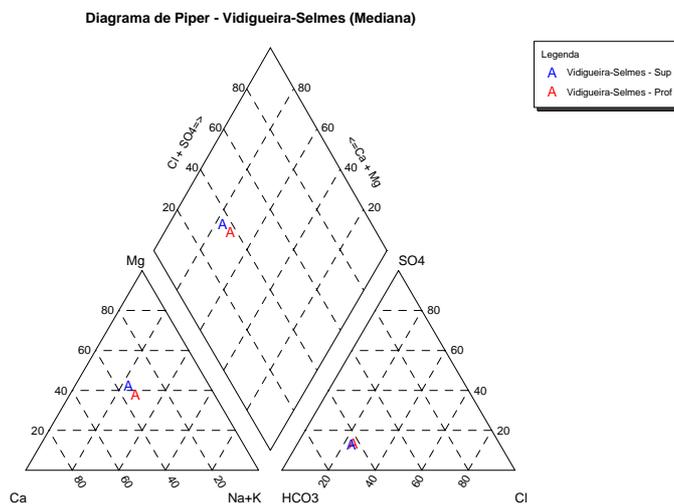


Figura II.2.31 – Diagrama de Piper (valores medianos)

Gráfico de CE - Vidigueira-Selmes

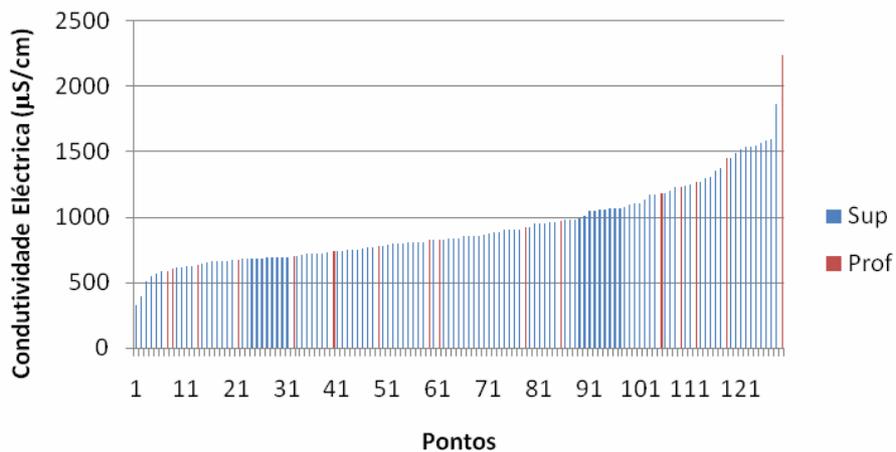


Figura II.2.32 – Gráfico da condutividade eléctrica

Aquífero de Évora (parcial)

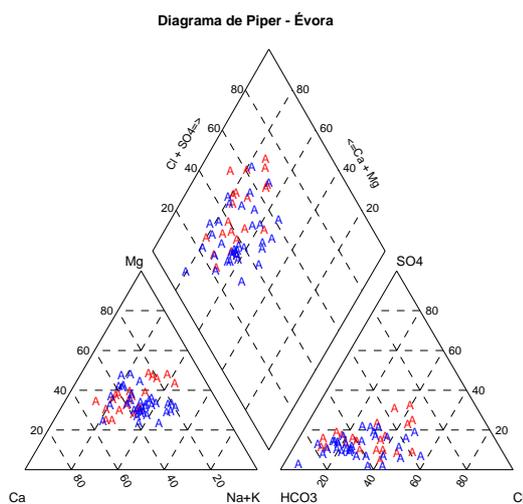


Figura II.2.33 – Diagrama de Piper

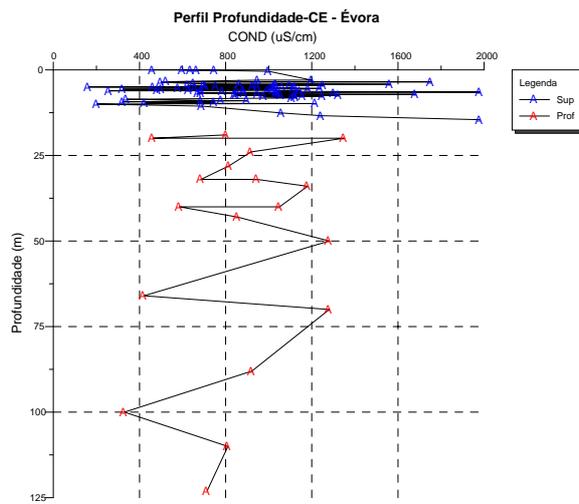


Figura II.2.34 – Perfil da profundidade Vs condutividade

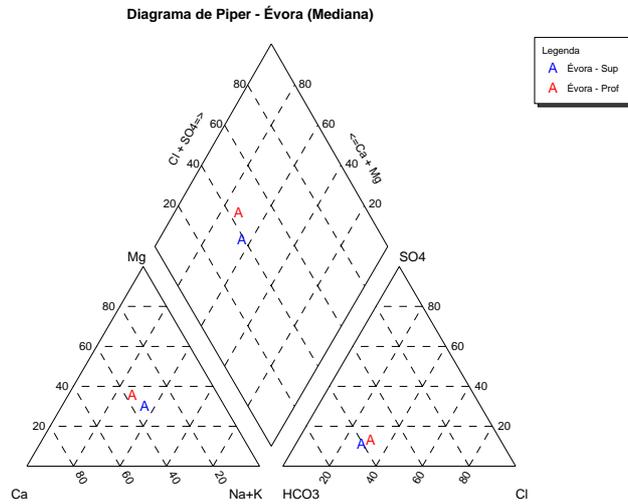


Figura II.2.35 – Diagrama de Piper (valores medianos)

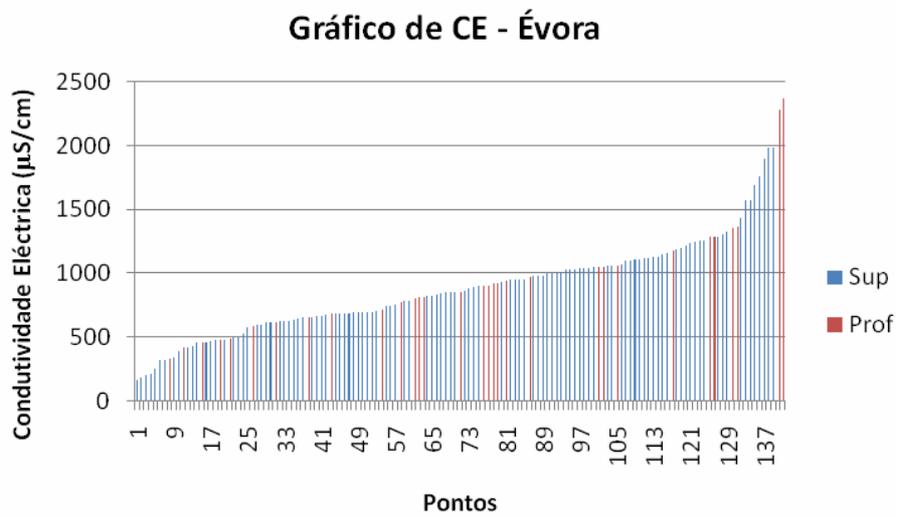


Figura II.2.36 – Gráfico da condutividade eléctrica

Aquífero de Cuba-São Cristóvão (parcial)

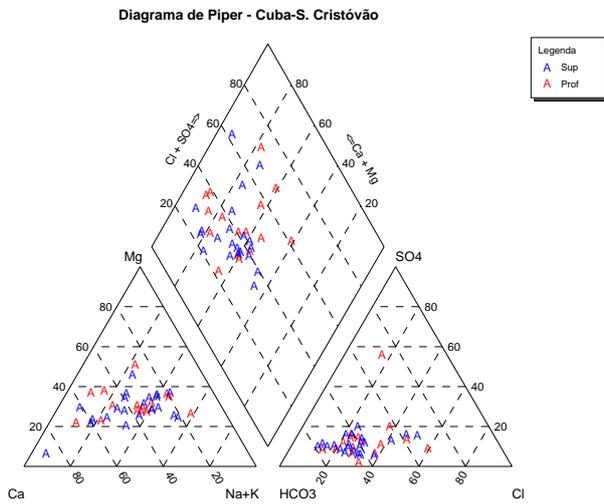


Figura II.2.37 – Diagrama de Piper

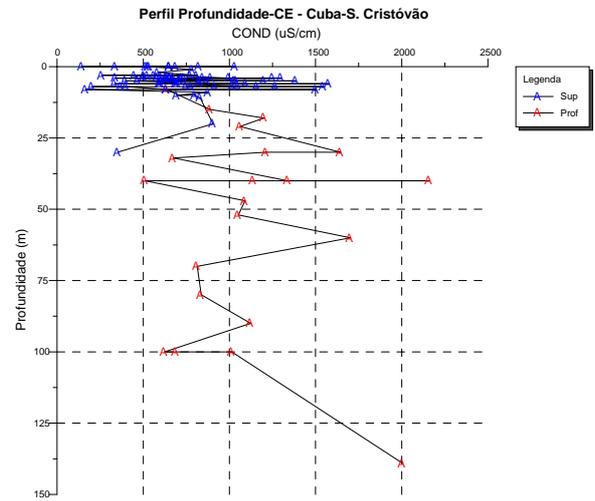


Figura II.2.38 – Perfil da profundidade Vs condutividade

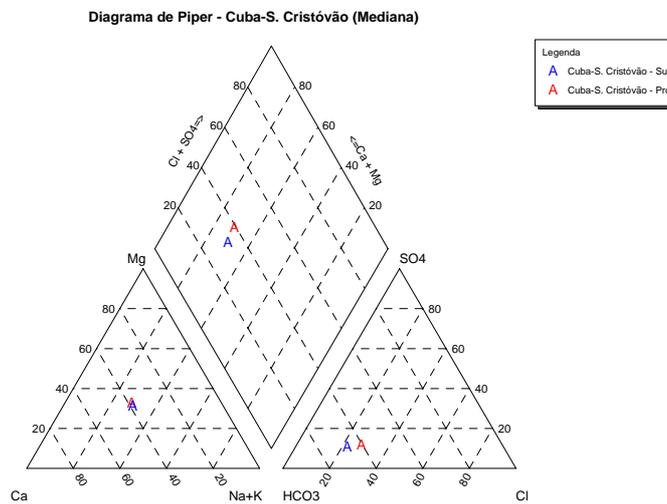


Figura II.2.39 – Diagrama de Piper (valores medianos)

Gráfico de CE - Cuba-S. Cristóvão

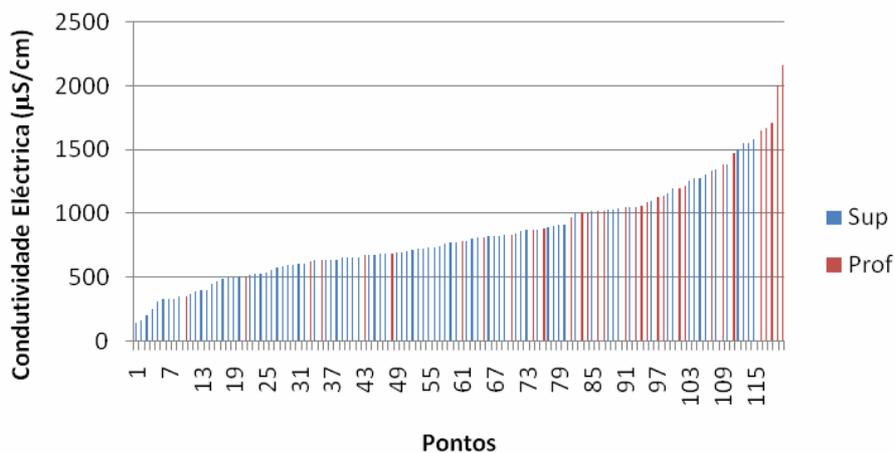


Figura II.2.40 – Gráfico da condutividade eléctrica

Aquífero de Portel (parcial)

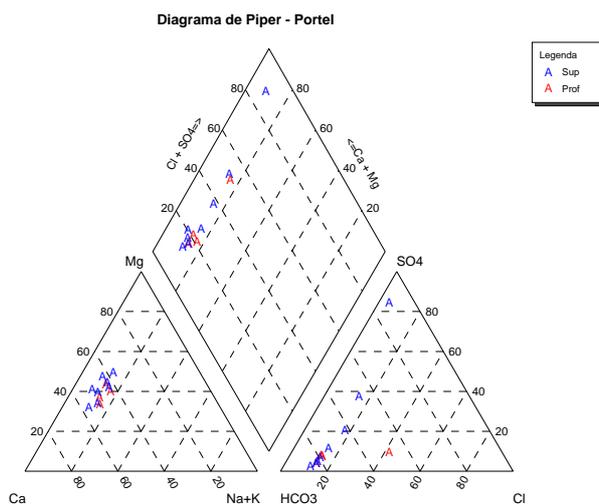


Figura II.2.41 – Diagrama de Piper

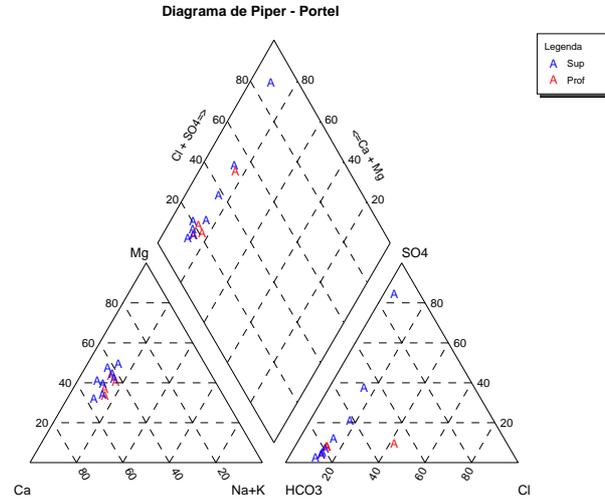


Figura II.2.42 – Diagrama de Piper (valores medianos)

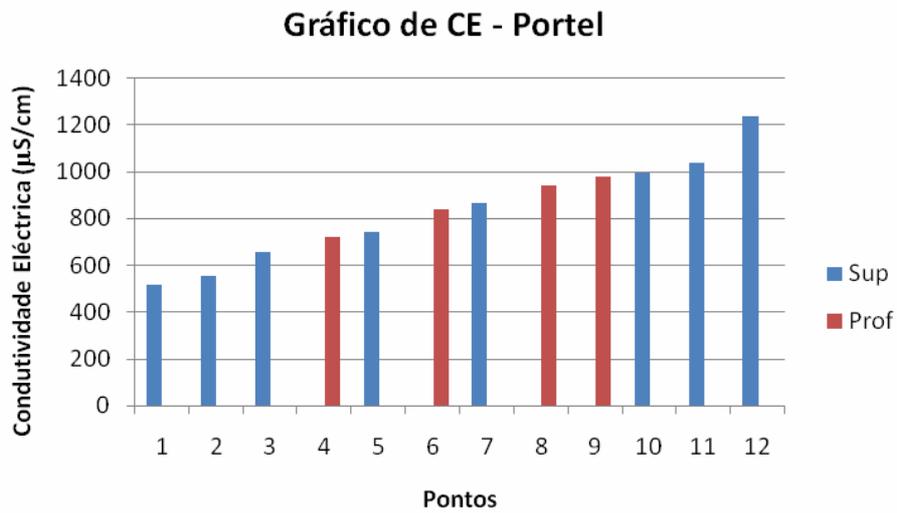


Figura II.2.43 – Gráfico da condutividade eléctrica

Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana (Aoz1RH7)

Diagrama de Piper - ZSP, Bacia do Guadiana

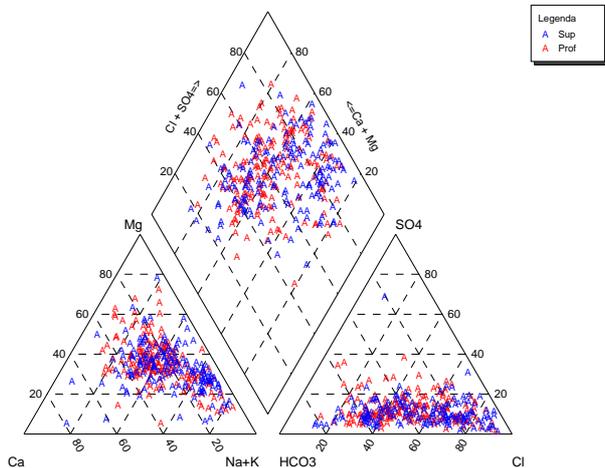


Figura II.2.44 – Diagrama de Piper

Perfil Profundidade-CE - ZSP, Bacia do Guadiana

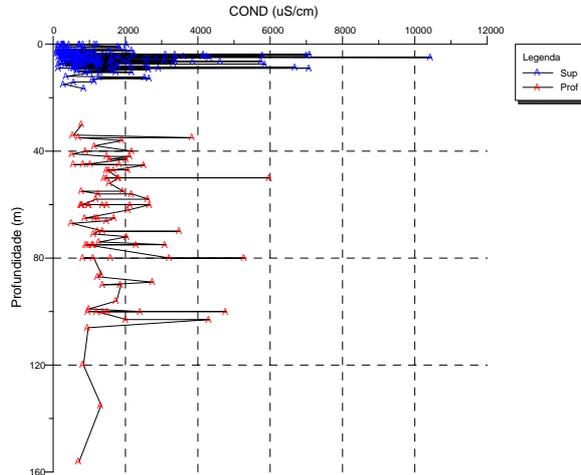


Figura II.2.45 – Perfil da profundidade Vs condutividade

Diagrama de Piper - ZSP Bacia do Guadiana (Mediana)

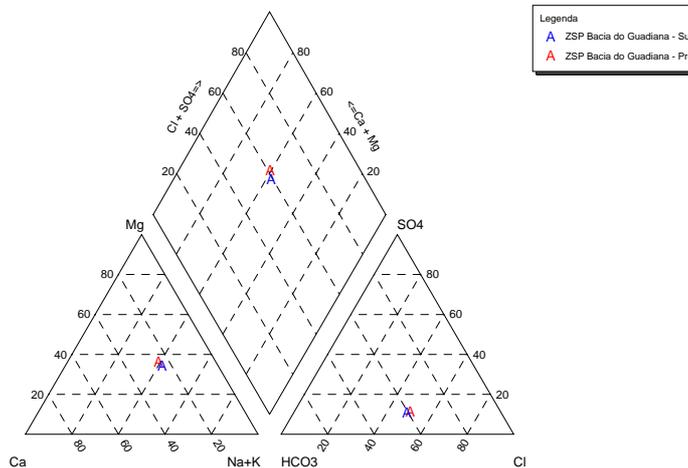


Figura II.2.46 – Diagrama de Piper (valores medianos)

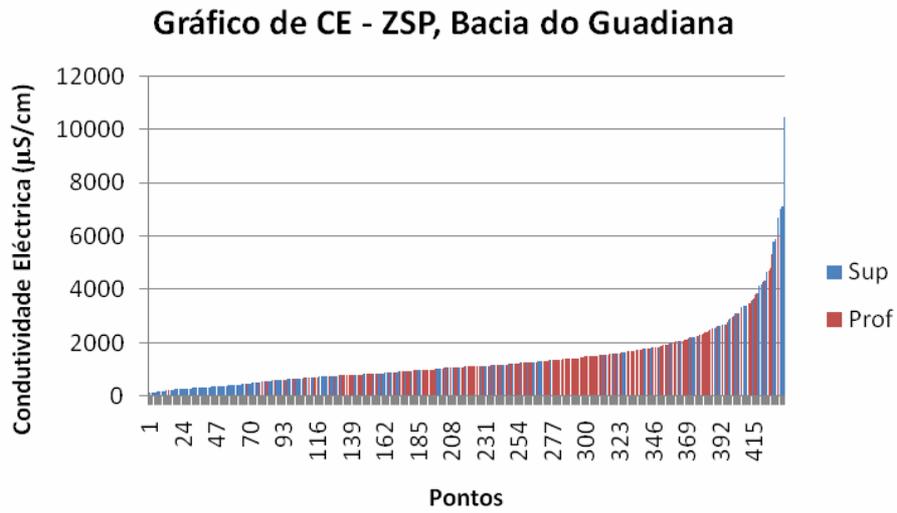


Figura II.2.47 – Gráfico da condutividade eléctrica

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Anexo II.3. Ocupação e actividades na área de drenagem a partir das quais as massas de água subterrânea recebem recarga

Elvas-Campo Maior (A11)

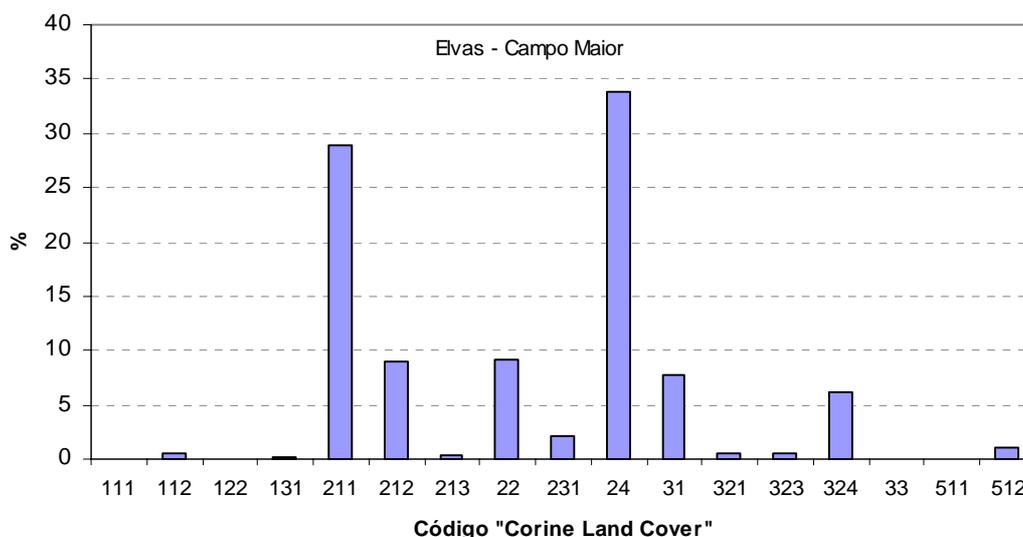


Figura II.3.1 – Percentagem das classes Corine Land Cover na massa de água subterrânea de Elvas-Campo Maior

Código "Corine Land Cover"

111	Tecido urbano contínuo
112	Tecido urbano descontínuo
122	Redes viárias e ferroviárias e espaços associados
131	Áreas de extracção de inertes
211	Culturas temporárias de sequeiro
212	Culturas temporárias de regadio
213	Arrozais
22	Culturas permanentes
231	Pastagens permanentes
24	Áreas agrícolas heterogéneas
31	Florestas
321	Vegetação herbácea natural
323	Vegetação esclerófila
324	Florestas abertas, cortes e novas plantações
33	Zonas descobertas e com pouca vegetação
511	Cursos de água
512	Planos de água

Elvas-Vila Boim (A5)

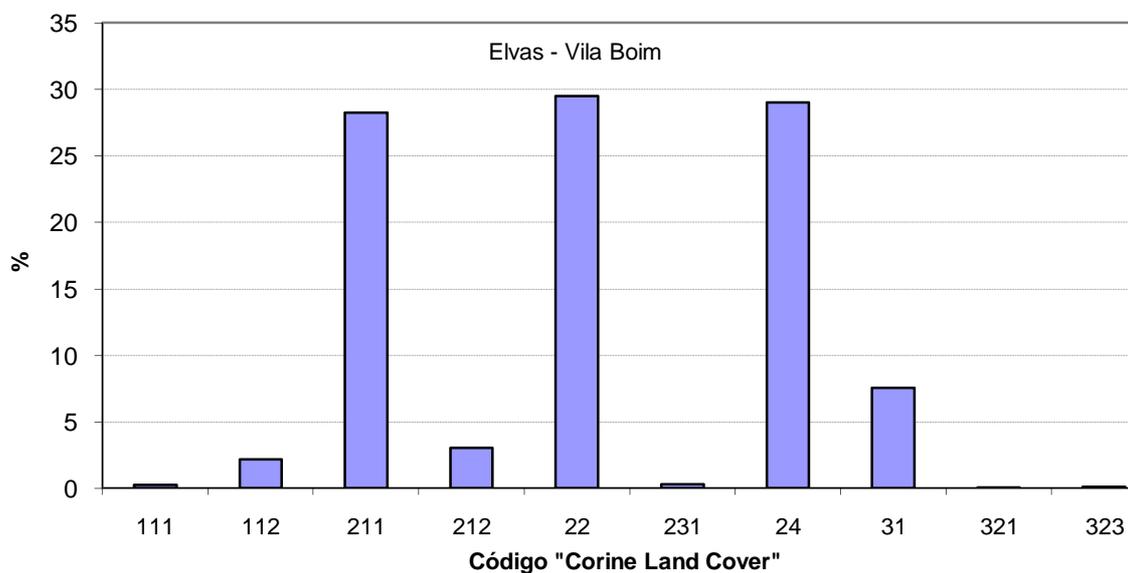


Figura II.3.2 - Percentagem das classes Corine Land Cover na massa de água subterrânea de Elvas-Vila Boim

*informação relativa à área de drenagem que se localiza na RH7.

Código "Corine Land Cover"

111	Tecido urbano contínuo
112	Tecido urbano descontínuo
211	Culturas temporárias de sequeiro
212	Culturas temporárias de regadio
22	Culturas permanentes
231	Pastagens permanentes
24	Áreas agrícolas heterogéneas
31	Florestas
321	Vegetação herbácea natural
323	Vegetação esclerófila

Gabros de Beja (A9)

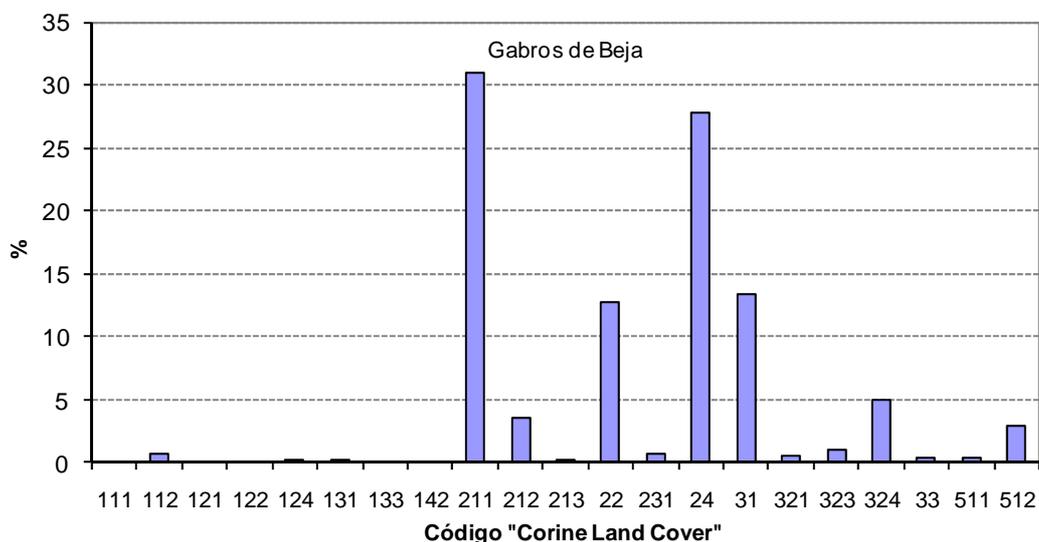


Figura II.3.3 - Percentagem das classes Corine Land Cover na massa de água subterrânea dos Gabros de Beja

*informação relativa à área de drenagem que engloba áreas na RH6 e RH7.

Código "Corine Land Cover"

111	Tecido urbano contínuo
112	Tecido urbano descontínuo
121	Industria, comércio e equipamentos gerais
122	Redes viárias e ferroviárias e espaços associados
124	Aeroportos e aeródromos
131	Áreas de extracção de inertes
133	Áreas em construção
142	Equipamentos desportivos, culturais e de lazer e zonas históricas
211	Culturas temporárias de sequeiro
212	Culturas temporárias de regadio
213	Arrozais
22	Culturas permanentes
231	Pastagens permanentes
24	Áreas agrícolas heterogéneas
31	Florestas
321	Vegetação herbácea natural
323	Vegetação esclerófila

- 324 Florestas abertas, cortes e novas plantações
- 33 Zonas descobertas e com pouca vegetação
- 511 Cursos de água
- 512 Planos de água

Moura-Ficalho (A10)

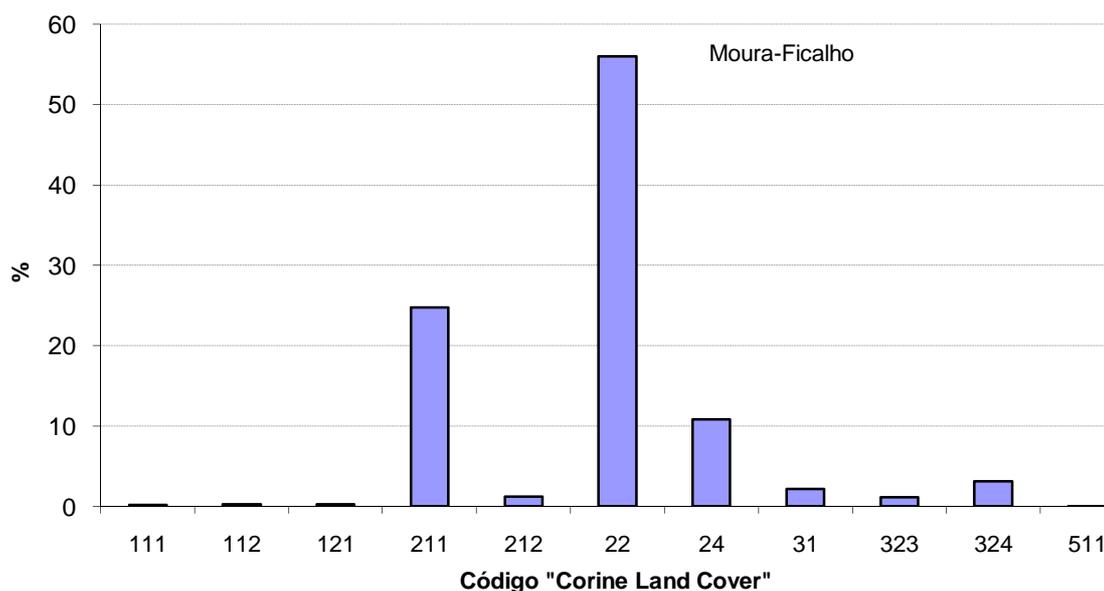


Figura II.3.4 - Percentagem das classes Corine Land Cover na massa de água subterrânea de Moura-Ficalho

*informação relativa à área de drenagem que engloba áreas na RH6 e RH7.

Código "Corine Land Cover"

- 111 Tecido urbano contínuo
- 112 Tecido urbano contínuo
- 121 Indústria, comércio e equipamentos gerais
- 211 Culturas temporárias de sequeiro
- 212 Culturas temporárias de regadio
- 22 Culturas permanentes
- 24 Áreas agrícolas heterogéneas
- 31 Florestas
- 323 Vegetação esclerófila
- 324 Florestas abertas, cortes e novas plantações
- 511 Cursos de água

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecosistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Contactos do Agrupamento

E-mail: nemus@nemus.pt

Tlf.: 21 710 31 60 / Fax: 21 710 31 69

Estrada do Paço do Lumiar,
Campus do LUMIAR, Edifício D, r/c
1649-038 Lisboa

ARH
ALENTEJO

Administração da
Região Hidrográfica
do Alentejo I.P.

E-mail: geral@arhalentejo.pt

Tlf.: 26 676 82 00 / Fax: 26 676 82 30

Rua da Alcárcova de Baixo, n.º 6, Apartado
2031, EC Évora, 7001-901 Évora

Website: www.arhalentejo.pt



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

QR
EN
QUADRO
DE REFERÊNCIA
ESTRATÉGICO
NACIONAL
PORTUGAL 2007.2013

 **INALENTEJO**
2007.2013