



# Recursos Hídricos na Região do Algarve

*Situação em Maio de 2013*





## Índice

	Pág.
<b>INTRODUÇÃO</b>	5
<b>1 - CLIMATOLOGIA</b>	6
<b>1.1- Precipitação</b>	6
<b>1.1.1 – Precipitações mensais acumuladas</b>	6
<b>1.1.2 – Precipitações mensais</b>	8
<b>1.2 - Temperatura</b>	11
<b>1.3 – Humidade relativa</b>	12
<b>2 - RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS</b>	13
<b>2.1 - Albufeira da Bravura</b>	13
<b>2.2 - Albufeira do Arade</b>	14
<b>2.3 - Albufeira do Funcho</b>	15
<b>2.4 - Albufeira do Beliche</b>	16
<b>2.5 - Albufeira de Odeleite</b>	17
<b>2.6 – Albufeira de Odelouca</b>	18
<b>3 - RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS</b>	20
<b>3.1 - Sistema aquífero de Covões</b>	21
<b>3.2 - Sistema aquífero Almádena - Odeáxere</b>	22
<b>3.3 - Sistema aquífero Mexilhoeira Grande - Portimão</b>	22
<b>3.4 - Sistema aquífero Querença - Silves</b>	23
<b>3.5 - Sistema aquífero Ferragudo - Albufeira</b>	23
<b>3.6 - Sistema aquífero Albufeira - Rib. de Quarteira</b>	24
<b>3.7 - Sistema aquífero de Quarteira</b>	25
<b>3.8 - Sistema aquífero S. Brás de Alportel</b>	25
<b>3.9 - Sistema aquífero Almancil - Medronhal</b>	26
<b>3.10 - Sistema aquífero S. João da Venda - Quelfes</b>	26
<b>3.11 - Sistema aquífero Chão de Cevada - Qta. João D`Ourém</b>	27
<b>3.12 - Sistema aquífero Campina de Faro</b>	27
<b>3.13 - Sistema aquífero Peral - Moncarapacho</b>	28



	Pág.
<b>3.14 - Sistema aquífero do Malhão</b>	28
<b>3.15 - Sistema aquífero Luz - Tavira</b>	29
<b>3.16 - Sistema aquífero de S. Bartolomeu</b>	30
<b>3.17 - Sistema aquífero de Monte Gordo</b>	30
<b>4 - CONCLUSÕES</b>	31
<b>ANEXOS</b>	A1
LOCALIZAÇÃO DOS POSTOS UDOMÉTRICOS / METEOROLÓGICOS	A2
LOCALIZAÇÃO DAS PRINCIPAIS ALBUFEIRAS DO ALGARVE	A3
Evolução da qualidade da água na albufeira da Bravura	A4
Evolução da qualidade da água na albufeira do Arade	A7
Evolução da qualidade da água na albufeira do Funcho	A10
Evolução da qualidade da água na albufeira do Beliche	A14
Evolução da qualidade da água na albufeira de Odeleite	A18
EVOLUÇÃO DOS NÍVEIS PIEZOMÉTRICOS E DA QUALIDADE DA ÁGUA NOS DIFERENTES SISTEMAS AQUÍFEROS DO ALGARVE	A21
LOCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS AQUÍFEROS - REDE PIEZOMÉTRICA DO ALGARVE	A22
LOCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS AQUÍFEROS - REDE DE QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA DO ALGARVE	A23
Sistema aquífero de Covões	A24
Sistema aquífero Almádena - Odeóxere	A26
Sistema aquífero Mexilhoeira Grande - Portimão	A28
Sistema aquífero Querença - Silves	A30
Sistema aquífero Ferragudo - Albufeira	A34
Sistema aquífero Albufeira - Rib. de Quarteira	A36
Sistema aquífero de Quarteira	A38
Sistema aquífero de S. Brás de Alportel	A40



	Pág.
Sistema aquífero Almancil - Medronhal	A42
Sistema aquífero S. João da Venda - Quelfes	A44
Sistema aquífero Chão de Cevada - Qta. João D'Ourém	A46
Sistema aquífero Campina de Faro	A48
Sistema aquífero Peral - Moncarapacho	A52
Sistema aquífero do Malhão	A54
Sistema aquífero Luz - Tavira	A56
Sistema aquífero de S. Bartolomeu	A58
Sistema aquífero de Monte Gordo	A60



## Introdução

O presente relatório tem por objectivo a análise da situação dos recursos hídricos no Algarve, durante o semestre húmido do ano hidrológico 2012/013. Estes são analisados, quer em termos quantitativos, quer qualitativos e nas suas componentes, superficial e subterrânea.

É efectuada uma análise sumária da evolução da precipitação, temperatura e humidade relativa registadas no período referido e, seguidamente, é analisada a situação nas principais albufeiras da região, no que se refere ao volume de água armazenado e qualidade da água.

Por último, é realizada uma apreciação da evolução dos níveis piezométricos e da qualidade da água nos principais sistemas aquíferos do Algarve.

# 1 – Climatologia

Os dados apresentados referentes a valores de precipitação, temperatura e humidade relativa, foram registados em estações meteorológicas exploradas pela Direcção Regional da Agricultura e Pescas do Algarve sendo obtidos através desta entidade.

## 1.1 – Precipitação

A análise da precipitação registada na região do Algarve, no último semestre é efectuada com base nas precipitações mensais acumuladas e nas precipitações mensais, registadas em quatro estações meteorológicas, distribuídas espacialmente de modo uniforme pela região.

### 1.1.1 - Precipitações mensais acumuladas

As precipitações mensais acumuladas registadas no presente ano hidrológico são semelhantes à média acumulada, ou situam-se ligeiramente abaixo desta, com excepção dos meses de Novembro e Março em que são superiores à média. A precipitação mensal acumulada é superior ao valor registado no ano anterior, para todos meses e para todas as estações analisadas.

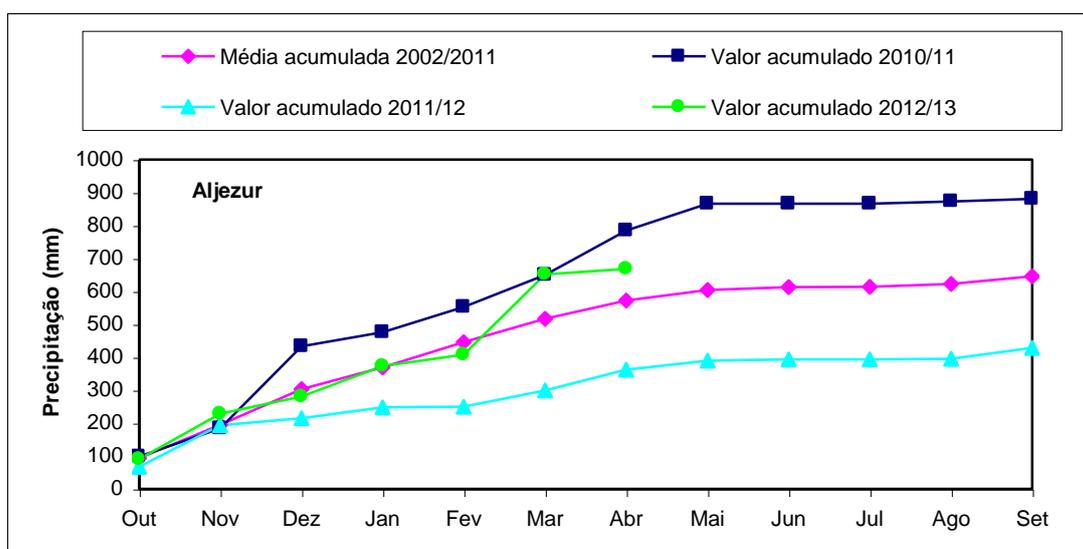


Figura 1 – Evolução das precipitações mensais acumuladas na estação de Aljezur

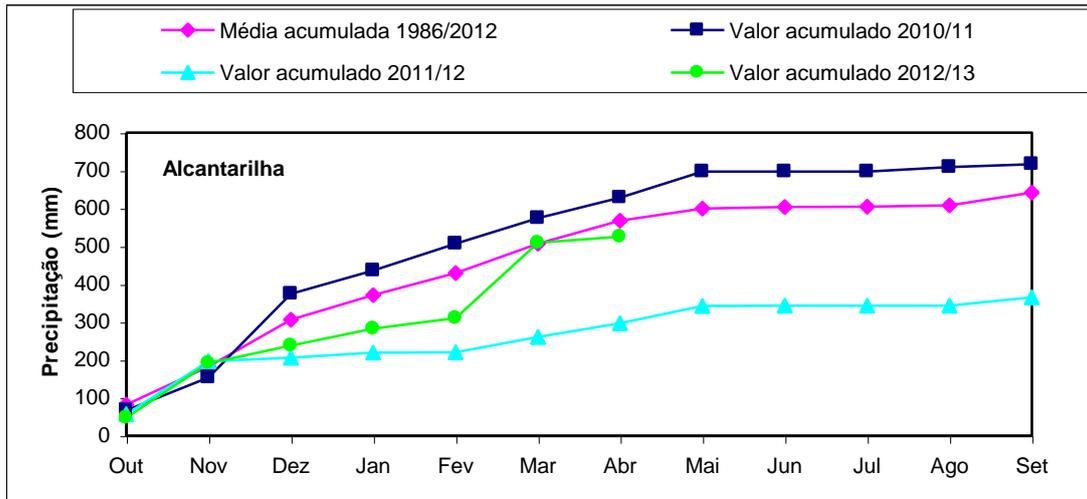


Figura 2 – Evolução das precipitações mensais acumuladas na estação de Alcantarilha

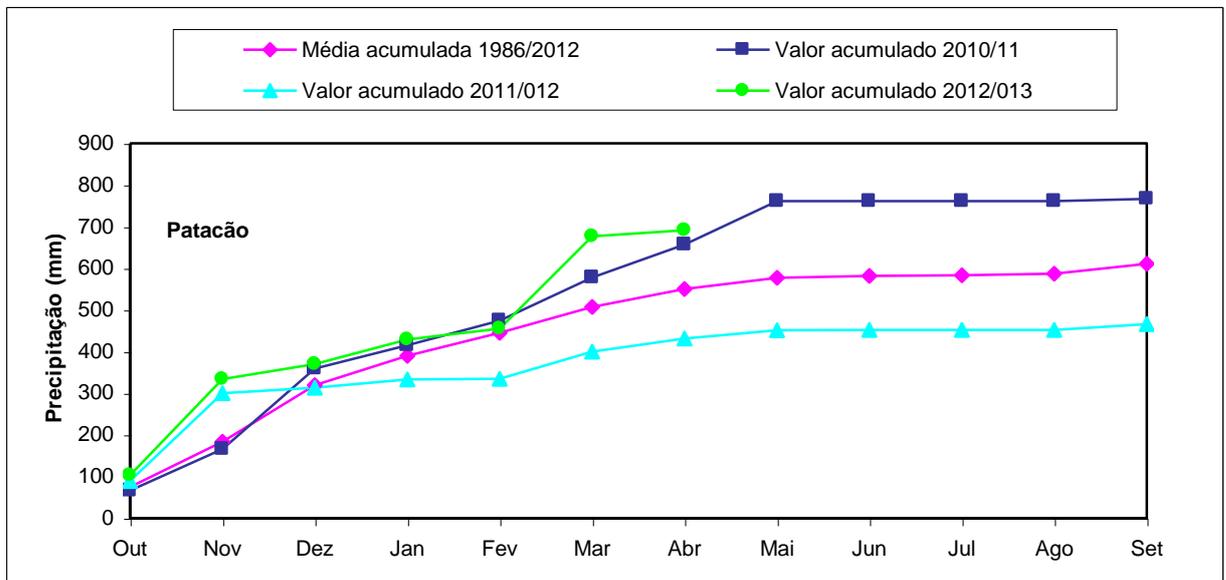


Figura 3 – Evolução das precipitações mensais acumuladas na estação de Patação

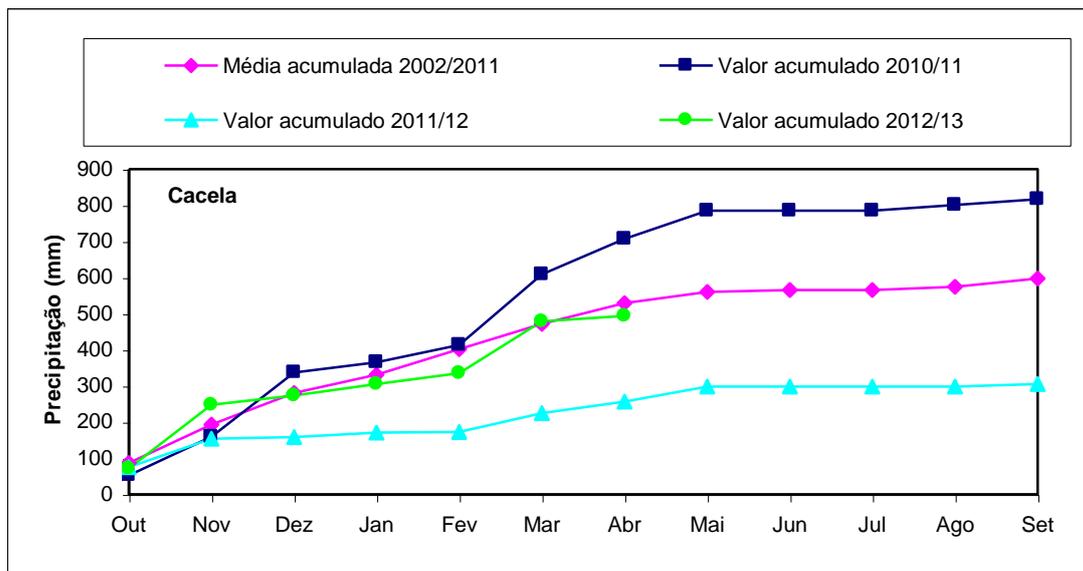


Figura 4 – Evolução das precipitações mensais acumuladas na estação de Cacela

### 1.1.2 – Precipitações mensais

Em relação às precipitações mensais registadas no último semestre, salienta-se a precipitação mensal registada nos meses de Novembro e Março, cujos os valores são superiores ao valor médio mensal e aos valores registados nos dois anos hidrológicos anteriores. Nos restantes meses, a precipitação mensal é quase sempre inferior ao valor médio mensal e superior ao valor registado no ano anterior, com excepção de Abril, que é inferior aos dois limites referidos.

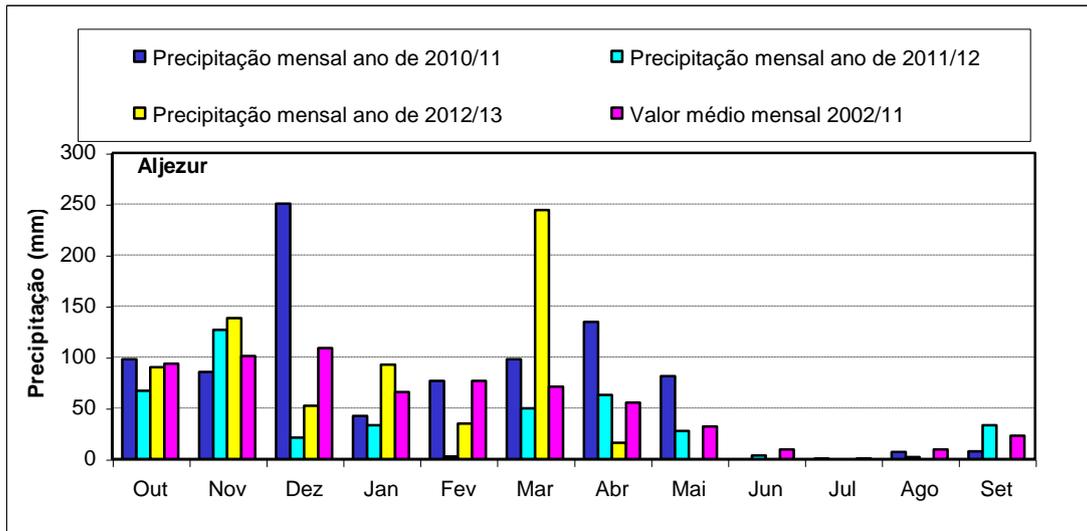


Figura 5 – Evolução das precipitações mensais na estação de Aljezur

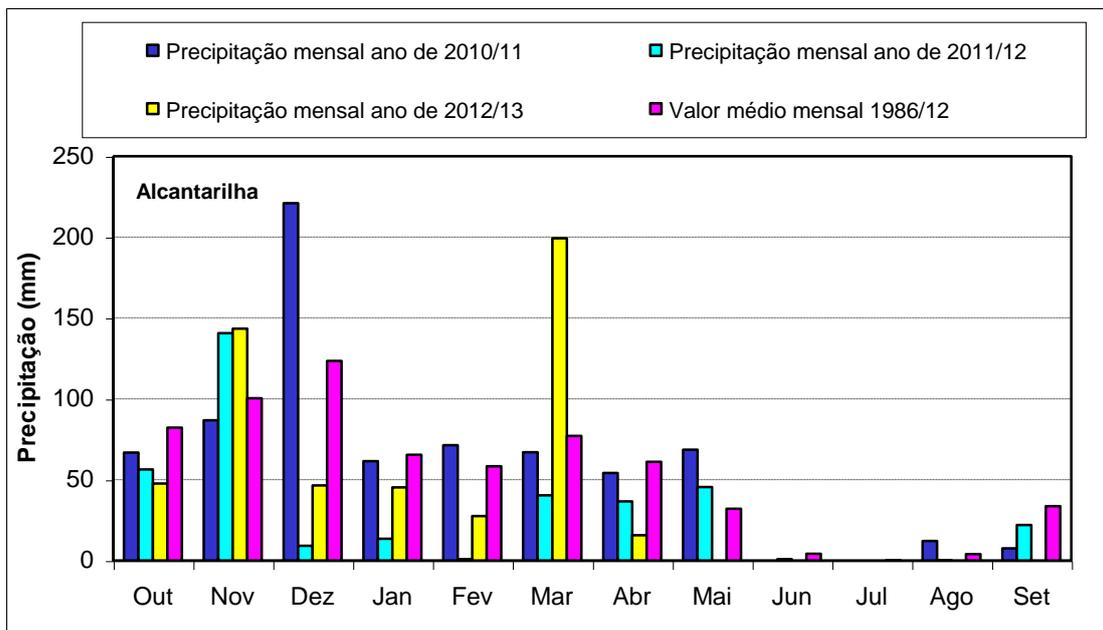


Figura 6 – Evolução das precipitações mensais na estação de Alcantarilha

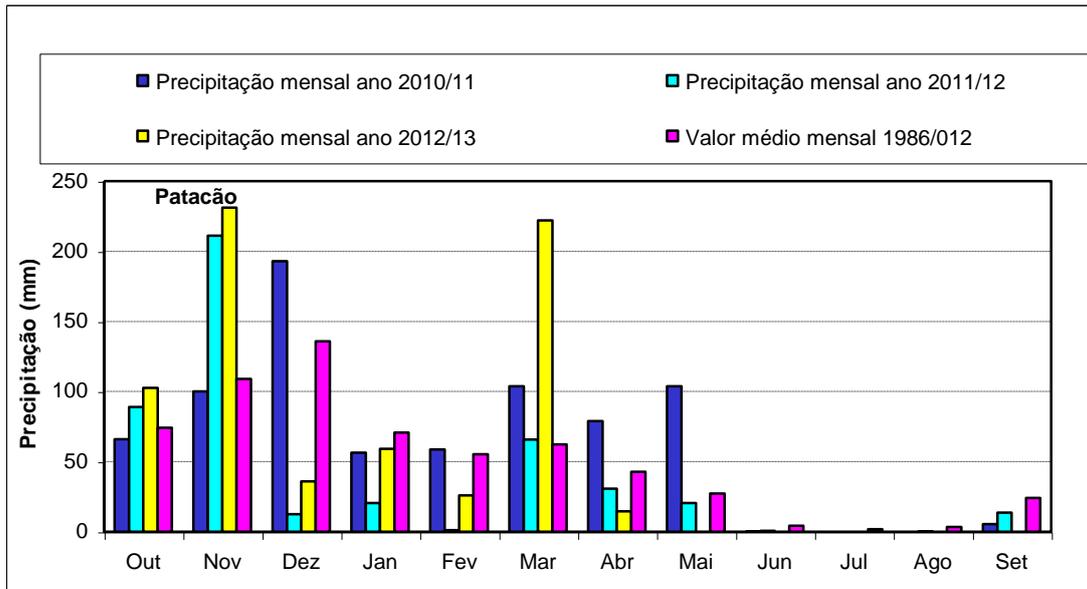


Figura 7 – Evolução das precipitações mensais na estação de Patação

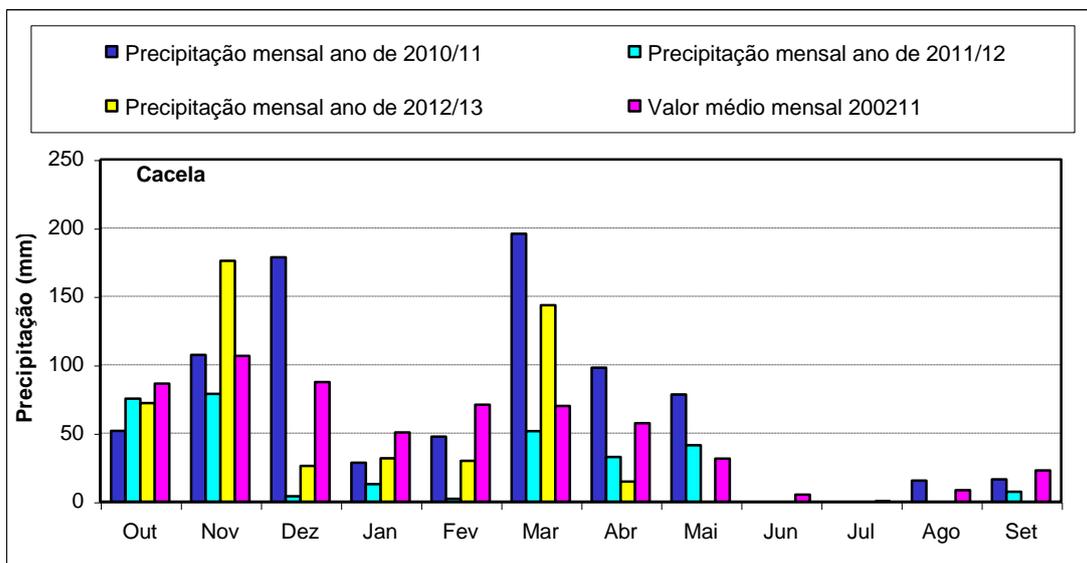


Figura 8 – Evolução das precipitações mensais na estação de Cacula.

## 1.2 – Temperatura

A temperatura média mensal registada no último semestre é inferior ao valor médio mensal com exceção de Dezembro, Janeiro e Março para Aljezur e de Janeiro e Abril para a estação do Patacão. Em relação aos valores registados no ano anterior é inferior para os meses de Outubro, Novembro e Março.

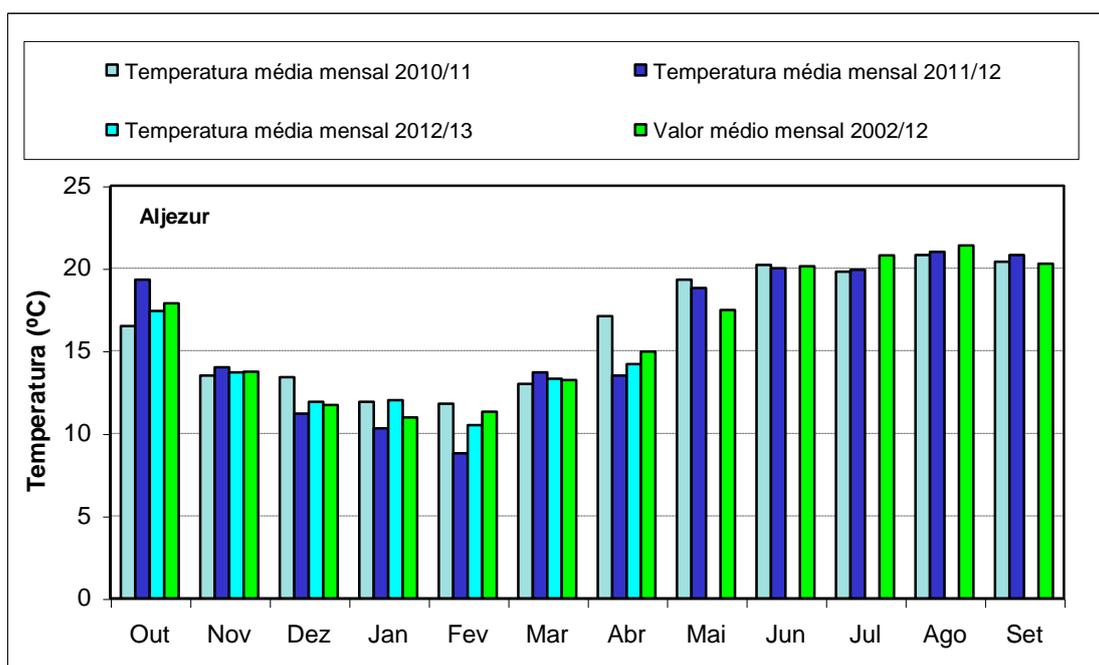


Figura 9 – Evolução das temperaturas médias mensais na estação de Aljezur

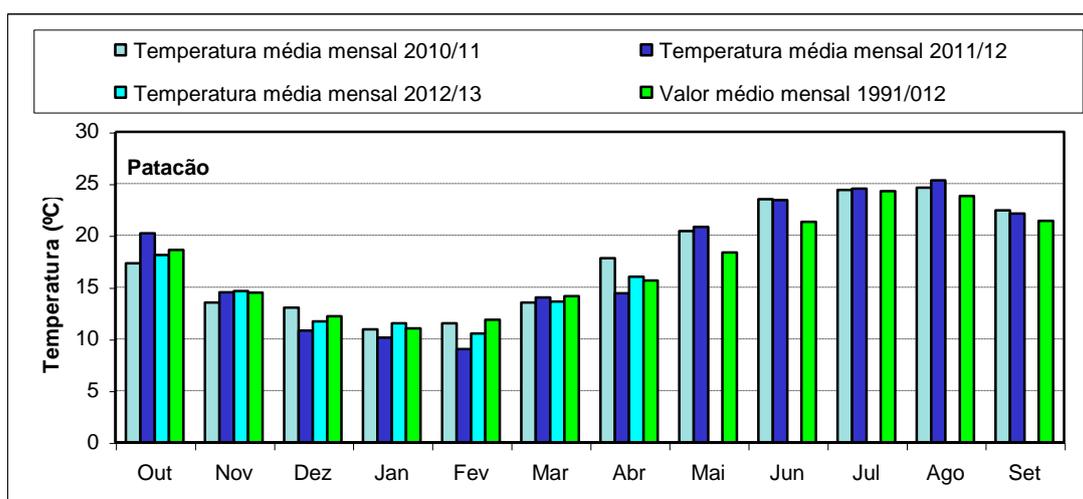


Figura 10 – Evolução das temperaturas médias mensais na estação de Patacão

### 1.3 – Humidade relativa

A humidade relativa média mensal registada no último semestre é superior ao valor médio mensal para todos os meses, e ao valor registado no ano hidrológico anterior, com exceção de Novembro e Abril.

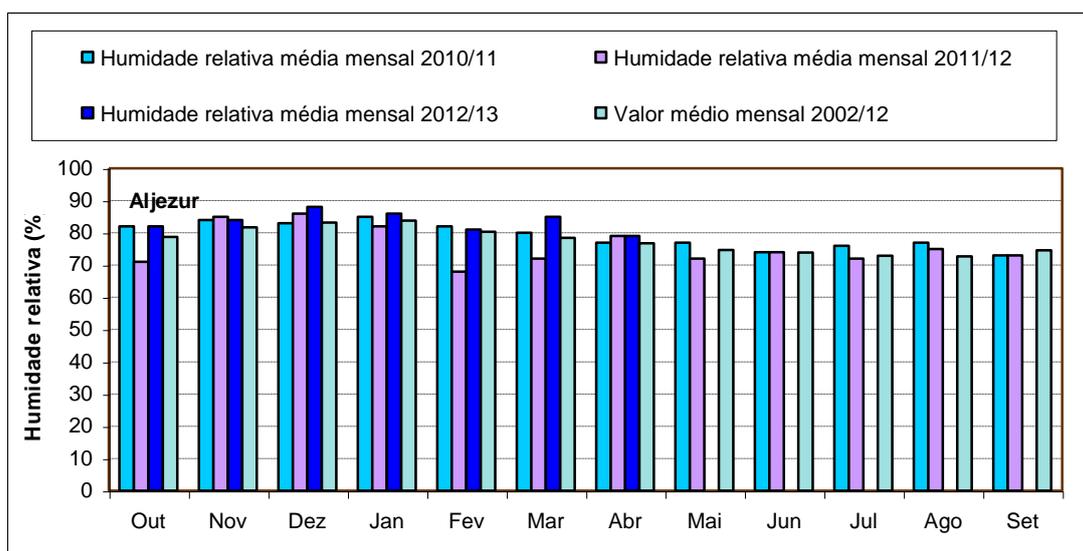


Figura 11 – Evolução da humidade relativa média mensal na estação de Aljezur

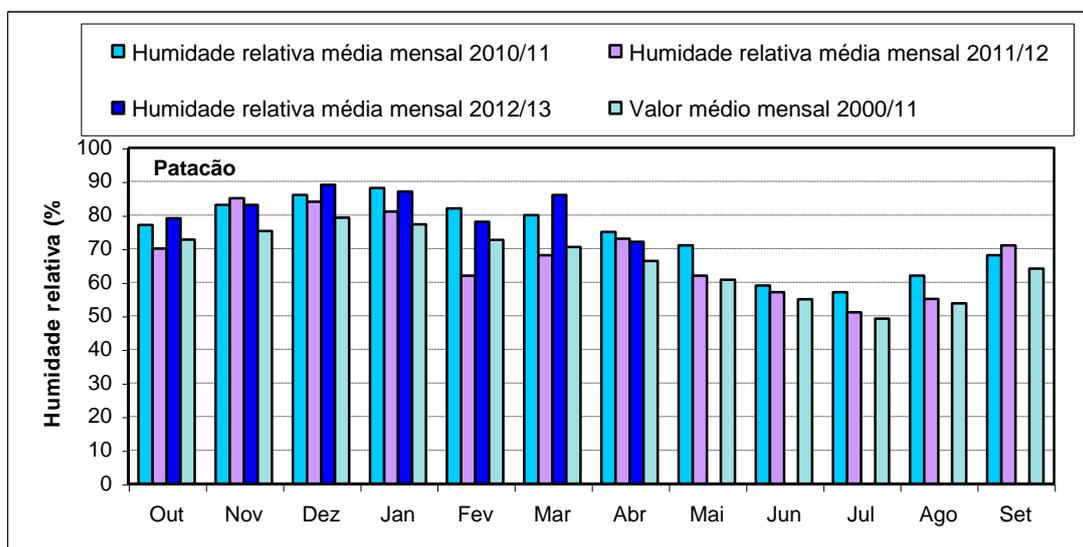


Figura 12 – Evolução da humidade relativa média mensal na estação de Patação

## 2 - Recursos Hídricos Superficiais

A situação das principais albufeiras da região é bastante favorável em termos quantitativos, encontrando-se o volume de água armazenado, muito próximo da capacidade útil máxima. Durante o último semestre húmido ocorreu um aumento acentuado do volume de água armazenada, nomeadamente nos meses de Novembro e Março em que a precipitação foi mais elevada.

A água das principais albufeiras da região de um modo geral apresenta boa qualidade. A maioria das concentrações dos diversos parâmetros analisados situam-se abaixo do VMR da classe A1. Nos meses de Novembro e Março do presente ano hidrológico verificou-se uma subida das concentrações de azoto amoniacal e E. coli, que ultrapassou o VMR da classe A1, em algumas albufeiras. Tal facto deve-se ao arrastamento de poluentes existentes nas respectivas bacias hidrográficas, devido à ocorrência de precipitação após o período seco.

A análise das concentrações dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos tem como referência o Anexo I do Dec. Lei 236/98 de 1 de Agosto.

### 2.1 - Albufeira da Bravura

Quantidade: - A albufeira da Bravura apresenta uma situação muito favorável, situando-se o volume de água armazenado muito próximo da sua capacidade útil máxima. Tal situação deve-se ao aumento acentuado do volume de água armazenado durante o Inverno, devido à precipitação ocorrida (figura 13).

Qualidade: - A água da albufeira da Bravura de um modo geral não apresenta problemas de qualidade. No último semestre húmido verificou-se um aumento das concentrações de azoto amoniacal nos meses de Janeiro e Março e de E. coli neste último mês, que ultrapassaram o VMR da classe A1. A concentração de fosfatos também teve uma subida no mês de Janeiro, situando-se, no entanto abaixo deste

limite. Este aumento de contaminação deve-se ao arrastamento de poluentes existentes na bacia hidrográfica, devido à precipitação ocorrida.

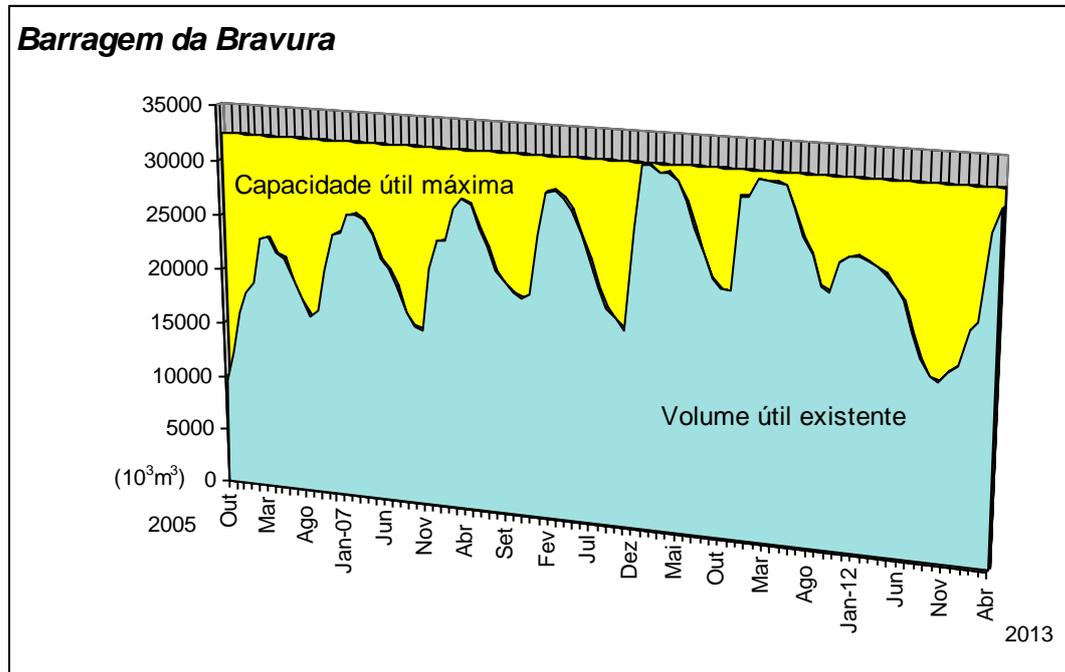


Figura 13: Relação entre a capacidade útil máxima e o volume existente na Barragem da Bravura.

## 2.2 - Albufeira do Arade

Quantidade: - A albufeira do Arade também apresenta uma situação favorável, encontrando-se acima de metade da sua capacidade útil máxima. Durante o semestre húmido o volume de água armazenado teve um aumento significativo (figura 14).

Qualidade: - A água da albufeira do Arade de um modo geral, não apresenta problemas de qualidade, de acordo com os diversos parâmetros analisados. No mês de Novembro do presente ano hidrológico, verificou-se uma subida da concentração de azoto amoniacal, que ultrapassou o VMR da classe A1, assim como uma ligeira subida de E. Coli, o que se deve provavelmente ao arrastamento de poluentes existentes na bacia hidrográfica, devido à precipitação ocorrida. Nos meses seguintes os valores destes parâmetros desceram abaixo do limite acima referido.

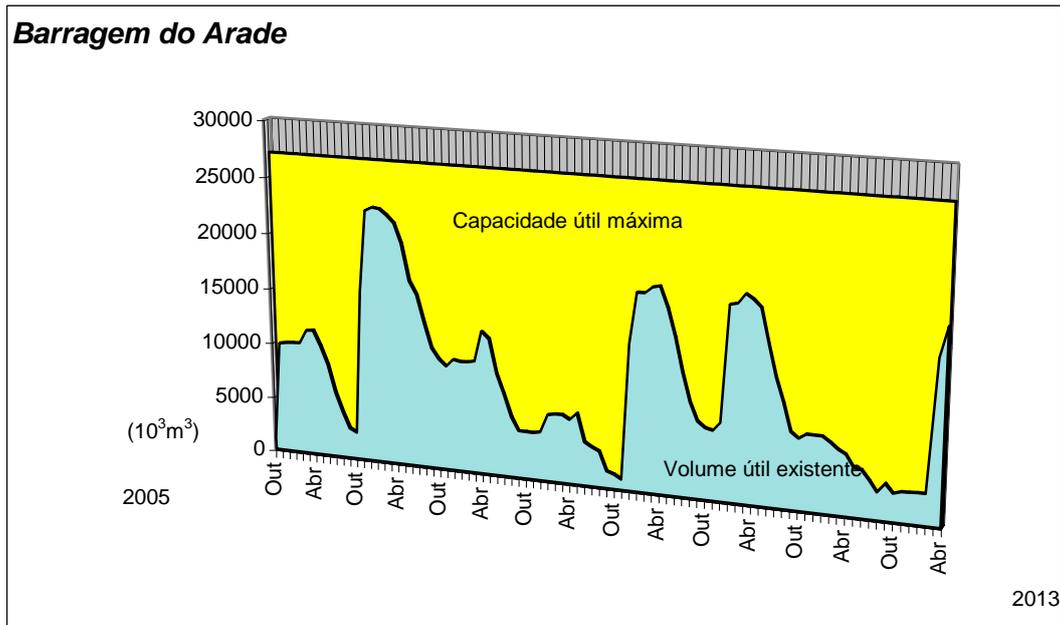


Figura 14: Relação entre a capacidade útil máxima e o volume existente na Barragem do Arade.

### 2.3 - Albufeira do Funcho

Quantidade: - A albufeira do Funcho encontra-se a cerca de 80% da sua capacidade útil máxima, devido ao aumento do volume de armazenado, durante o Inverno, em consequência da elevada precipitação ocorrida, nomeadamente em Novembro e Março (figura 15).

Qualidade: - A albufeira do Funcho não apresenta problemas qualitativos significativos. Tal como na albufeira do Arade também nesta no mês de Novembro verificou-se uma subida das concentrações de azoto amoniacal e E. Coli, que ultrapassaram o VMR da classe A1. Esta ligeira contaminação continuou a verificar-se nos meses seguintes até Março, mantendo-se os valores de E. Coli superiores ao VMA.

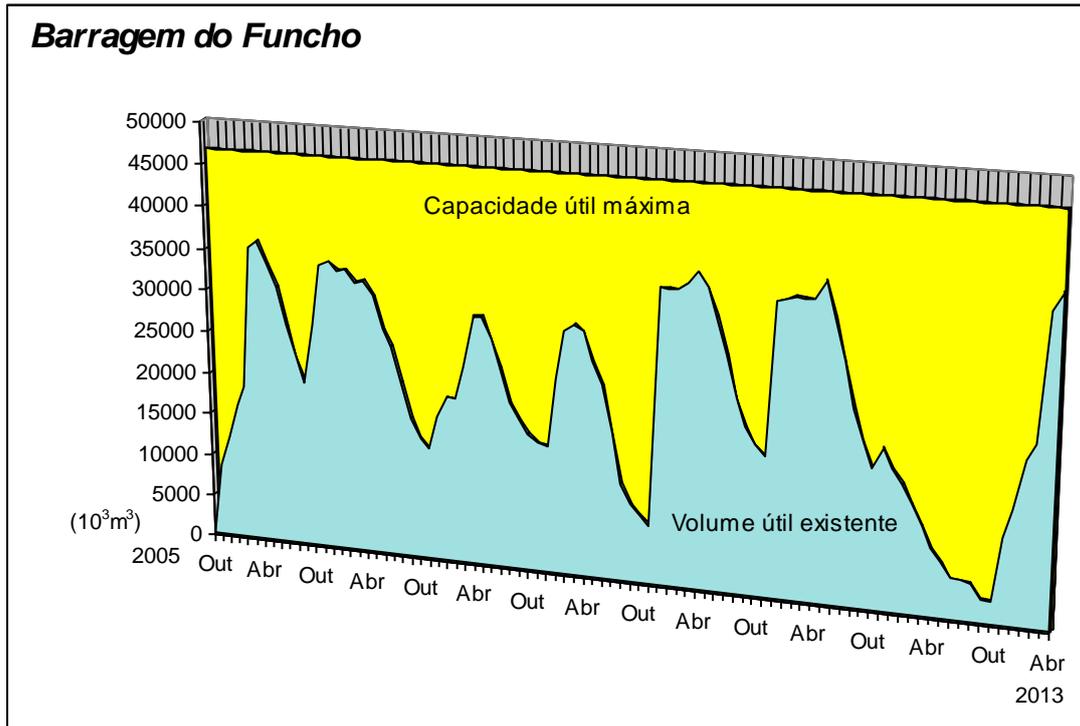


Figura 15: Relação entre a capacidade útil máxima e o volume existente na Barragem do Funcho.

## 2.4 - Albufeira do Beliche

Quantidade: - A situação da albufeira do Beliche, em termos quantitativos, é bastante favorável, encontrando-se muito próximo da sua capacidade útil máxima, após o aumento do volume de água armazenado ao longo do último semestre, nomeadamente nos meses de Novembro e Março (figura 16).

Qualidade: - Tal como na maioria das albufeiras, também nesta se verificou uma subida de E. Coli no mês de Novembro, o que se deve ao arrastamento de poluentes existentes na bacia hidrográfica da albufeira, com a ocorrência das primeiras precipitações a seguir ao período seco. Em relação aos restantes parâmetros verificou-se que as suas concentrações situam-se abaixo do VMR da classe A1.

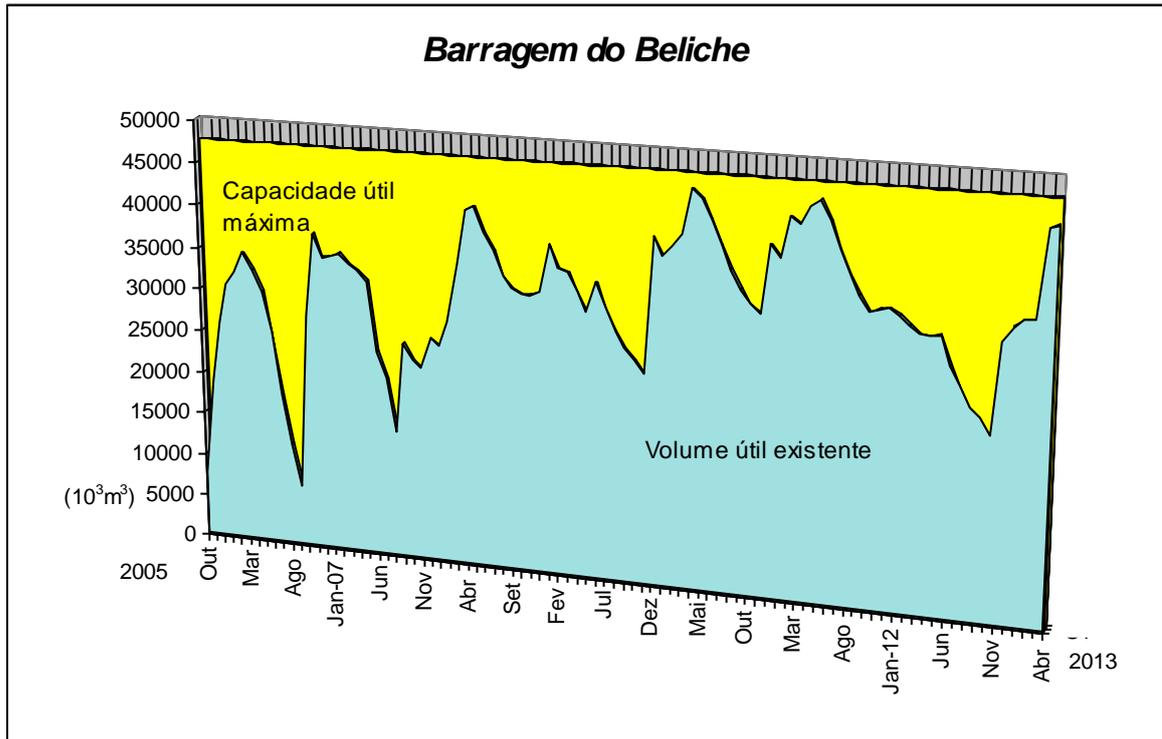


Figura 16: Relação entre a capacidade útil máxima e o volume existente na Barragem do Beliche.

## 2.5 - Albufeira de Odeleite

Quantidade: - A situação actual desta albufeira, também é favorável, tendo atingido a sua capacidade útil máxima em Abril e, mantém-se muito próximo deste limite. O aumento acentuado do volume de água armazenado, verificou-se essencialmente nos meses de Novembro e Março, em que a precipitação foi mais elevada. (figura 17).

Qualidade: - A água da albufeira de Odeleite apresenta boa qualidade. As concentrações dos diversos parâmetros analisados situam-se abaixo do VMR da classe A1, com excepção de E. coli que teve uma ligeira subida no mês de Novembro e do azoto amoniacal que também ultrapassou o limite referido em Novembro e Março.

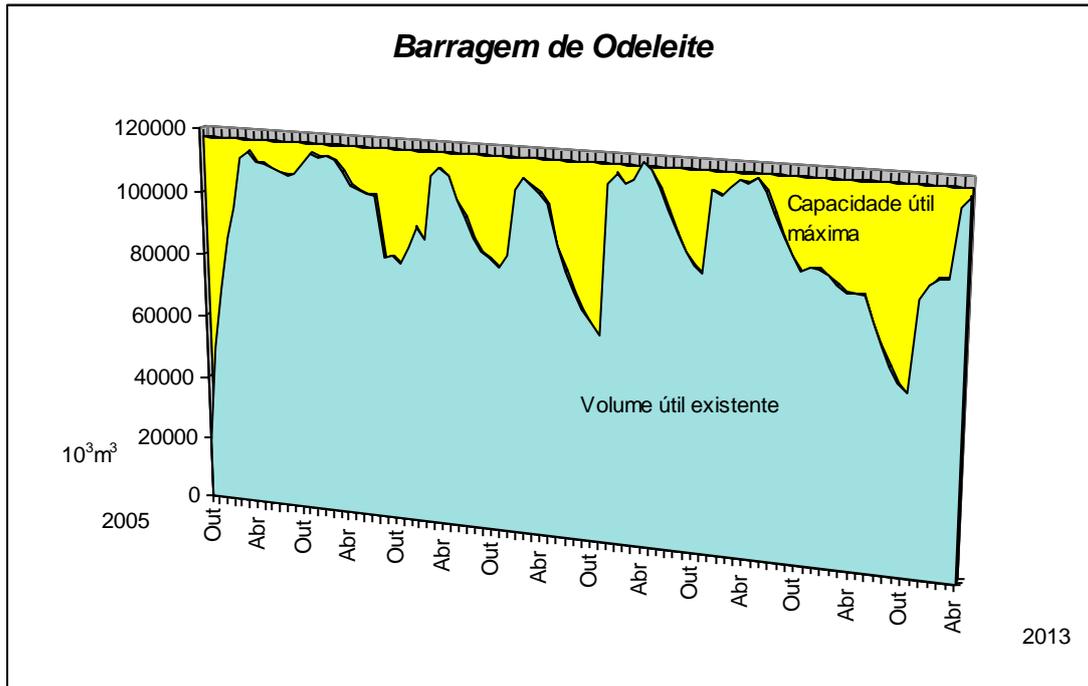


Figura 17: Relação entre a capacidade útil máxima e o volume existente na Barragem de Odeleite.

## 2.6 – Albufeira de Odelouca

Quantidade: - Na albufeira de Odelouca observou-se um aumento significativo do volume de água armazenado durante o último semestre húmido, encontrando-se próximo da sua capacidade útil máxima (figura 18). Devido ao facto desta albufeira encontrar-se em fase de enchimento, este tem sido efectuado de forma lenta e gradual.

Qualidade: - De acordo com os dados analíticos disponíveis a água da albufeira de Odelouca não apresenta problemas de qualidade, situando-se a maioria dos parâmetros analisados abaixo do VMR da classe A1.

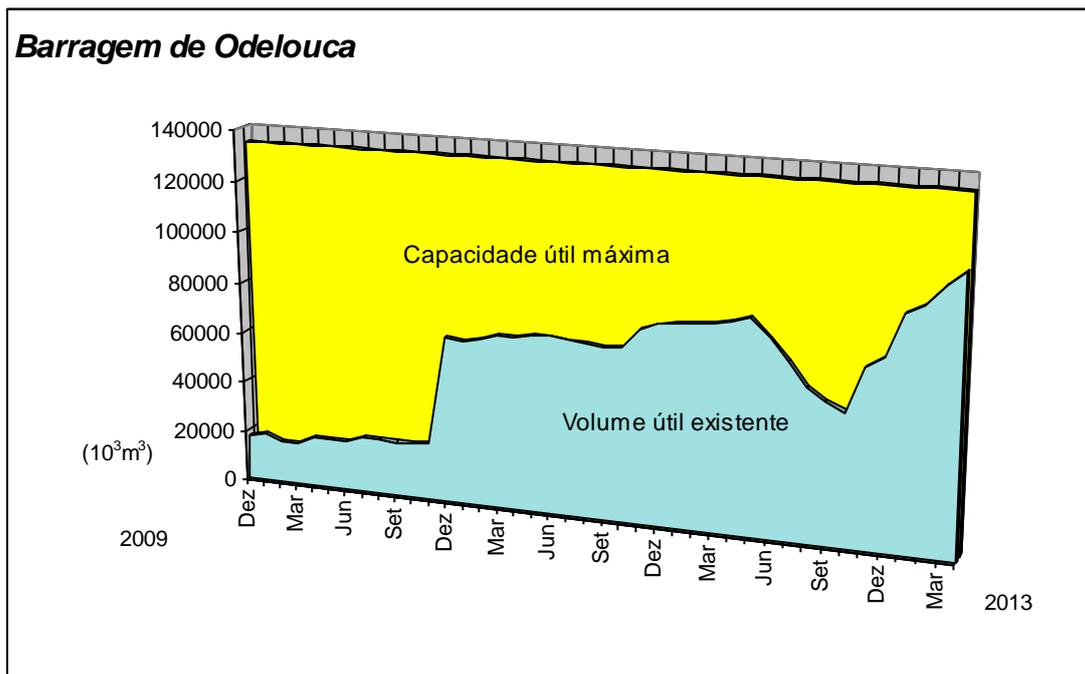


Figura 18: Relação entre a capacidade útil máxima e o volume existente na Barragem de Odelouca.

Albufeira	Volume total		
	máximo (x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Actual (x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	%
Arade	28,4	18,1	63,7
Bravura	34,8	33,1	95,1
Beliche	48	45	93,8
Funcho	47,7	39,1	82,0
Odeleite	130	127,5	98,1
Odelouca	157	128,9	82,1

Figura 19: Albufeiras da região do Algarve, situação em 9 de Maio de 2013.

### 3 - Recursos Hídricos Subterrâneos

Durante o semestre húmido, ocorreu uma subida dos níveis piezométricos, que foi pouco acentuada em alguns aquíferos, nomeadamente de Sotavento, onde a precipitação ocorrida foi mais baixa.

Apesar da pequena amplitude de subida dos níveis piezométricos, a situação dos recursos hídricos subterrâneos, em termos quantitativos, é favorável. Os níveis piezométricos actuais encontram-se próximo dos valores médios das séries de observações ou estão acima destes. Em alguns aquíferos de Sotavento, abrangidos pelo perímetro de rega, os níveis atingem os valores máximos das séries referidas. De referir que grande parte das séries de observações têm cerca de 30 anos.

O sistema aquífero Querença – Silves continua a apresentar uma situação favorável, encontrando-se os níveis piezométricos actuais próximo dos valores médios da série de observações.

Em relação à qualidade da água subterrânea não ocorreram alterações significativas na qualidade da água dos diversos sistemas aquíferos analisados, verificando-se apenas ligeiras oscilações das concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos. Na maioria dos sistemas aquíferos verifica-se tendência para uma subida da concentração de nitratos, que ultrapassam o VMR da classe A1.

Os sistemas aquíferos da Campina de Faro e Luz de Tavira, que estão designadas como zonas vulneráveis à contaminação por nitratos. Na Campina de Faro não se observam variações significativas das concentrações deste parâmetro, no entanto na Luz de Tavira, verifica-se tendência para uma descida das concentrações de nitratos e cloretos.

A análise das concentrações dos parâmetros físico-químicos foi efectuada com base no Anexo I do Dec. Lei 236/98 de 1 de Agosto.

### **3.1 - Sistema aquífero de Covões**

**Município interessado:** Vila do Bispo

**Quantidade:** - Neste sistema aquífero os níveis piezométricos desceram continuamente ao longo do ano hidrológico, devido à fraca precipitação ocorrida no semestre húmido e no final do Verão estavam abaixo dos valores médios da série de observações. No último mês verificou-se uma subida acentuada dos níveis piezométricos. O comportamento deste aquífero com uma resposta muito rápida à precipitação, assim como uma variação brusca dos níveis, deve-se essencialmente à elevada carsificação, pequena dimensão, e conseqüentemente uma fraca capacidade de armazenamento.

**Qualidade:** - Este sistema aquífero apresenta problemas de qualidade da água, nomeadamente concentrações elevadas de nitratos, que ultrapassam frequentemente o VMA da classe A1, do Anexo I do Decreto – Lei 236/98 de 1 de Agosto, assim como os cloretos. Durante o último semestre seco verificou-se uma descida das concentrações de nitratos e cloretos, mas estes últimos continuam a ultrapassar os limites referidos.

### **3.2 - Sistema aquífero de Almádena - Odeáxere**

**Municípios interessados :** Vila do Bispo e Lagos

**Quantidade:** - A situação deste sistema aquífero em termos quantitativos é favorável. Durante o último semestre ocorreu uma subida pouco acentuada dos níveis piezométricos e estes situam-se ligeiramente acima do valor médio da série de observações.

Qualidade: - A água deste sistema aquífero tem boa qualidade, as concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos encontram-se abaixo do VMR da classe A1. No último semestre as concentrações dos parâmetros referidos mantiveram-se relativamente constantes.

### **3.3 - Sistema aquífero Mexilhoeira Grande – Portimão**

**Município interessado:** Portimão

Quantidade: - A situação deste sistema aquífero é muito semelhante à observada no aquífero de Almádena – Odeáxere, apesar do seu funcionamento hidráulico ser muito diferente. No semestre húmido os níveis piezométricos também subiram devido à precipitação ocorrida e consequente recarga. Os níveis actuais situam-se um pouco acima do valor médio da série de observações. Como este aquífero tem uma resposta rápida à precipitação é um fraca capacidade de armazenamento é provável que os níveis entrem brevemente numa situação de descida.

Qualidade: - Actualmente as extracções de água neste sistema aquífero são pouco significativas, pelo que se verifica uma ligeira melhoria na qualidade da água. Durante o último semestre não ocorreu alteração significativa das concentrações de sulfatos e nitratos, enquanto que os cloretos tiveram uma subida em alguns locais, onde a extracção de água foi mais significativa. Os parâmetros analisados situam-se abaixo do VMR da classe A1, com excepção dos cloretos, que ultrapassam ligeiramente este limite.

### **3.4 - Sistema aquífero Querença - Silves**

**Municípios interessados :** Silves, Albufeira, Lagoa e Loulé

**Quantidade:** - A situação do sistema aquífero Querença – Silves continua favorável, apesar da subida dos níveis piezométricos durante o semestre húmido ter sido pouco acentuada e, destes situarem-se actualmente, próximo dos valores médios da série de observações. Este sistema aquífero como tem uma elevada capacidade de armazenamento, também o efeito da recarga demora mais tempo a fazer-se sentir, pelo que é provável que os níveis piezométricos possam ainda continuar a subir, nomeadamente na zona de descarga.

**Qualidade:** - No último semestre húmido as concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos, mantiveram-se relativamente constantes. De um modo geral a água deste sistema aquífero continua a apresentar boa qualidade.

### **3.5 - Sistema aquífero Ferragudo – Albufeira**

**Municípios interessados:** Lagoa e Albufeira

**Quantidade:** - A sistema deste sistema aquífero é favorável, encontrando-se os níveis piezométricos actuais acima dos valores médios da série de observações. Nos últimos meses verificou-se uma subida gradual dos níveis piezométricos.

**Qualidade:** - Os dois subsistemas que constituem este sistema aquífero também têm água de diferente qualidade. O subsistema instalado nas formações miocénicas tem água de má qualidade, enquanto que aquele instalado nas formações cretácicas, apresenta água de melhor qualidade, com a maioria dos valores dos diversos parâmetros analisados, situados abaixo do VMA da classe A1. De referir que em ambos os aquíferos os valores de nitratos ultrapassam o VMR da classe A1.



No aquífero do Miocénico, no último semestre seco a concentração de cloretos, manteve-se relativamente constante. Os valores deste parâmetro continuam elevados e estão acima do VMR da classe A1, tal como se verifica também para os nitratos.

A água do aquífero Cretácico tem melhor qualidade, no entanto tem vindo a ocorrer uma subida das concentrações de sulfatos e nitratos situando-se as concentrações deste último parâmetro acima do VMR da classe A1.

### **3.6 - Sistema aquífero Albufeira - Rib. de Quarteira**

**Município interessado:** Albufeira

Quantidade: - A situação deste sistema aquífero continua muito favorável. Os níveis piezométricos actuais encontram-se próximo dos valores máximos da série de observações, devido à recarga ocorrida nos últimos meses.

Qualidade: - Durante o último semestre seco as concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos mantiveram-se relativamente constantes, situando-se as concentrações de cloretos e nitratos ligeiramente acima do VMR da classe A1, em alguns locais.

### **3.7 - Sistema aquífero de Quarteira**

**Município interessado:** Loulé

Quantidade: - A situação deste sistema aquífero é favorável. Os níveis piezométricos encontram-se elevados em relação à série total de observações. Nos últimos meses verificou-se uma subida dos níveis piezométricos, que foi mais acentuada na zona de recarga.

Qualidade: - Este sistema aquífero apresenta alguns problemas de qualidade, nomeadamente as concentrações de cloretos, que continuam elevadas, acima do VMR da classe A1. No último semestre as concentrações deste parâmetro desceram ligeiramente enquanto que os nitratos e sulfatos permaneceram relativamente constantes.

### **3.8 - Sistema aquífero de S. Brás de Alportel**

**Município interessado :** S. Brás de Alportel

Quantidade: - Neste sistema aquífero, no último semestre verificou-se uma subida acentuada dos níveis piezométricos, que atingem actualmente o valor máximo da série de observações, a qual foi iniciada em 1992.

Qualidade: - A água do sistema aquífero de S. Brás de Alportel, não apresenta problemas de qualidade, situando-se as concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos abaixo do VMR da classe A1. No último semestre seco observou-se uma descida das concentrações destes parâmetros.

### **3.9 - Sistema aquífero Almancil - Medronhal**

**Municípios interessados:** Loulé e Faro

Quantidade: - Tal como na maioria dos sistemas aquíferos a situação deste sistema aquífero continua favorável, devido à subida dos níveis piezométricos no último semestre húmido, encontrando-se estes, actualmente acima do valor médio da série de observações.

Qualidade: - Este sistema aquífero apresenta alguns problemas de qualidade, devido essencialmente às concentrações elevadas de nitratos, que em alguns pontos já

ultrapassam o VMA da classe A1. No último semestre ocorreu uma ligeira subida de cloretos, enquanto que os nitratos permaneceram relativamente constantes.

### **3.10 - Sistema aquífero S. João da Venda - Quelfes**

**Municípios interessados:** Loulé, Faro e Olhão

**Quantidade:** - Neste sistema aquífero ocorreu uma subida acentuada dos níveis piezométricos, na zona de recarga, na qual a resposta à precipitação é muito rápida, devido ao elevado grau de carsificação das formações geológicas existentes. Na zona de descarga a subida verificada foi menos acentuada, e os níveis actuais encontram-se próximo dos valores médios da série de observações.

**Qualidade:** - Neste sistema aquífero as concentrações de nitratos e cloretos em alguns pontos ultrapassam o VMA da classe A1. No último semestre não ocorreu alteração significativa das concentrações de cloretos, nitratos e sulfatos.

### **3.11 - Sistema aquífero Chão de Cevada - Qta. João D'Ourém**

**Municípios interessados:** Faro e Olhão

**Quantidade:** - A situação deste sistema aquífero continua favorável, situando-se os níveis piezométricos actuais próximo dos valores máximos da série de observações (com início em 1978). Durante o último semestre verificou-se uma subida dos níveis piezométricos.

**Qualidade:** - Este sistema aquífero apresenta alguns problemas de qualidade da água, nomeadamente devido às elevadas concentrações de nitratos, que ultrapassam o VMA da classe A1, em alguns pontos. No último semestre húmido verificou-se uma subida acentuada das concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos.

### **3.12 - Sistema aquífero da Campina de Faro**

**Municípios interessados:** Faro e Loulé

Quantidade: - Apesar da situação dos dois subsistemas que compõem este sistema aquífero ser diferente, no entanto verificou-se em ambos um comportamento semelhante, com subida dos níveis durante o Inverno, que foi mais acentuada na zona do Ludo – Vale do Lobo. No subsistema da Campina de Faro os níveis piezométricos continuam elevados e estão próximos dos valores máximos da série de observações. Na zona de Vale do Lobo, com as subidas ocorridas as cotas do nível de água são positivas e a situação de descida dos níveis de água, que se tem verificado na zona de Vale de Lobo, ao longo dos anos, parece estar a inverter-se.

Qualidade: - A qualidade da água nos dois subsistemas acima referidos apresenta diferenças significativas. No subsistema de Vale do Lobo em algumas zonas existem concentrações mais elevadas de cloretos, e que ultrapassam o VMA da classe A1. As concentrações de nitratos e sulfatos situam-se muito abaixo deste limite. No subsistema da Campina de Faro as concentrações de nitratos continuam elevadas, situando-se acima do VMA da classe A1. No último semestre verificou-se uma tendência de descida das concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos.

### **3.13 - Sistema aquífero Peral - Moncarapacho**

**Municípios interessados:** Olhão e S. Brás de Alportel

Quantidade: - Apesar de estar sujeito a pequenas extracções, este aquífero tem uma resposta rápida à recarga, que se faz essencialmente por infiltração directa da precipitação, sendo a amplitude de variação dos níveis piezométricos relativamente elevada. A subida destes durante o período húmido, permitiu que atingissem o valor máximo da série de observações.

Qualidade: - As concentrações de cloretos e nitratos neste sistema aquífero situam-se abaixo do VMR da classe A1 e mantiveram-se relativamente constantes durante este último semestre. Em alguns pontos deste sistema aquífero, por vezes as concentrações de sulfatos são muito elevadas e ultrapassam largamente o limite referido. Estes valores devem-se provavelmente a uma contaminação de origem natural, devido à existência de gesso em profundidade.

### **3.14 - Sistema aquífero do Malhão**

**Município interessado:** Tavira

Quantidade: - A situação deste sistema aquífero é favorável, tendo-se verificado uma descida dos níveis piezométricos durante o semestre húmido. Actualmente estes encontram-se próximo dos valores médios da série de observações.

Qualidade: - A água deste sistema aquífero não apresenta problemas de qualidade, situando-se as concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos abaixo do VMR da classe A1. No último semestre ocorreu uma ligeira descida das concentrações de cloretos.

### **3.15 - Sistema aquífero Luz - Tavira**

**Município interessado:** Tavira

Quantidade: - Este sistema aquífero é aquele que apresenta a situação mais favorável, sendo abrangido pelo perímetro de rega de Sotavento, cuja origem de água para rega é proveniente do sistema Odeleite/Beliche, o que implica uma recarga adicional durante o Verão. Apesar da subida de pequena amplitude, dos níveis piezométricos no último semestre, estes continuam elevados em relação à série de observações, situando-se próximo dos valores máximos desta.



Qualidade: - A água deste sistema aquífero apresenta problemas de qualidade nomeadamente no que se refere às concentrações de nitratos. Os valores deste parâmetro ultrapassam o VMA da classe A1 em algumas zonas do sistema aquífero. No último semestre seco observou-se uma ligeira subida das concentrações de nitratos e descida dos valores de cloretos.

### **3.16 - Sistema aquífero de S. Bartolomeu**

**Município interessado:** Castro Marim

Quantidade: - Neste sistema aquífero a subida dos níveis piezométricos foi pouco significativa, no entanto estes continuam elevados em relação à série total de observações.

Qualidade: - Neste sistema aquífero tem vindo a ocorrer uma melhoria da qualidade da água, devido à diminuição das extracções e à recarga adicional com água de superfície (devido à rega), no entanto as concentrações de nitratos continuam elevadas, e situam-se acima do VMR da classe A1. As concentrações de sulfatos também ultrapassam este limite frequentemente, mas a sua origem é provavelmente natural, devido à existência de gesso em profundidade. No último semestre húmido as concentrações de cloretos e nitratos mantiveram-se relativamente constantes, enquanto que os sulfatos desceram ligeiramente.



### **3.17 - Sistema aquífero de Monte Gordo**

**Município interessado:** Vila Real de Stº António

**Quantidade:** - Neste sistema aquífero as extracções são diminutas ou inexistentes. Os níveis piezométricos reagem de acordo com a recarga. No semestre húmido a subida dos níveis piezométricos foi pouco significativa. Actualmente encontram-se próximo dos valores médios da série de observações.

**Qualidade:** - No último semestre húmido os valores de cloretos, sulfatos e nitratos permaneceram relativamente constantes, situando-se abaixo do VMA da classe A1.



## 4 - Conclusões

A precipitação mensal acumulada e a precipitação mensal registadas nos meses de Novembro e Março são superiores à média acumulada e ao valor médio mensal. Nos restantes meses do presente ano hidrológico são semelhantes ou ligeiramente inferiores a este limite. Os valores de precipitação registados no presente ano são superiores aos valores registados no ano anterior.

A temperatura média mensal registada no presente ano hidrológico é inferior ao valor médio mensal com exceção de Janeiro.

A situação das diversas albufeiras é muito favorável, encontrando-se o volume de água armazenado próximo da capacidade útil máxima, com exceção da albufeira do Arade que se encontra a cerca de 63% .

De um modo geral, a água das principais albufeiras da região apresenta boa qualidade, situando-se a maioria das concentrações dos diversos parâmetros analisados abaixo do VMR da classe A1. Nos meses de Novembro e Março verificou-se uma ligeira contaminação da água das albufeiras, o que se deve ao arrastamento de poluentes existentes na bacia hidrográfica, com a precipitação ocorrida.

A situação dos principais sistemas aquíferos, em termos quantitativos é favorável, situando-se os níveis piezométricos acima dos valores médios das séries de observações e em alguns sistemas aquíferos do Sotavento, estão muito próximos dos valores máximos das respectivas séries.

O sistema aquífero Querença – Silves continua a apresentar uma situação favorável, encontrando-se os níveis piezométricos actuais próximo dos valores médios da série de observações.



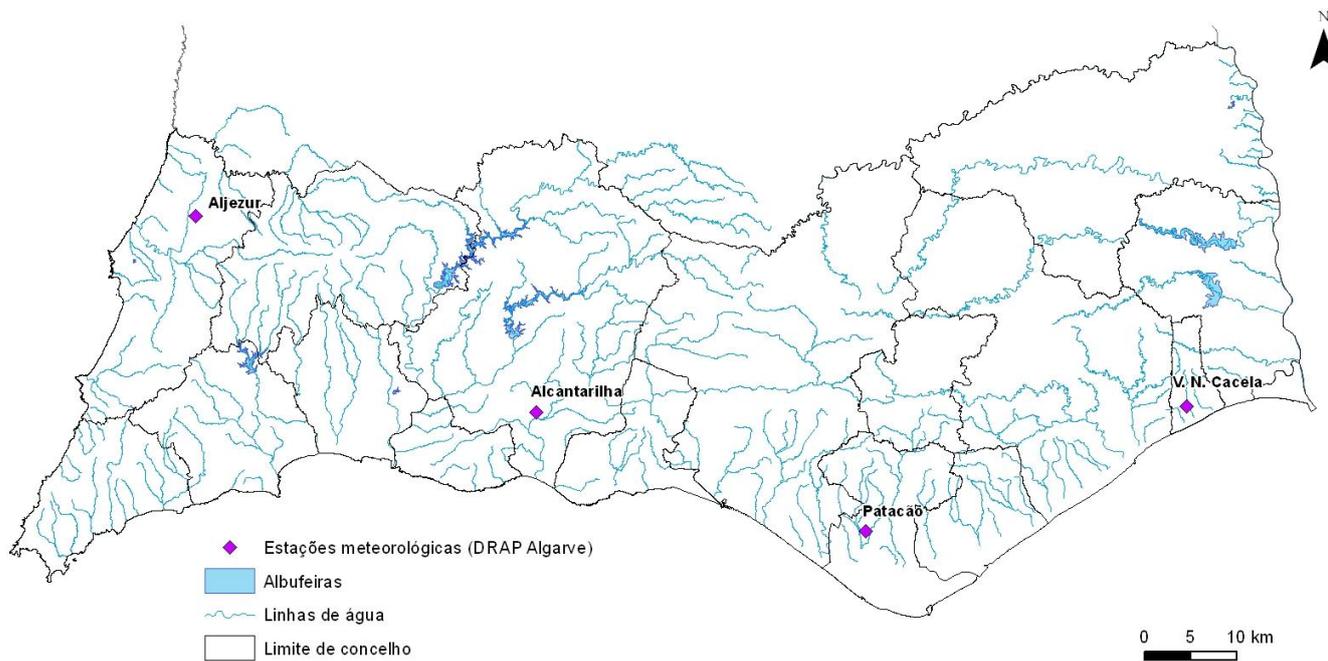
Em relação à qualidade da água subterrânea, não ocorreram alterações significativas na qualidade da água dos diversos sistemas aquíferos analisados, verificando-se apenas ligeiras oscilações das concentrações de cloretos, sulfatos e nitratos.



# ANEXOS

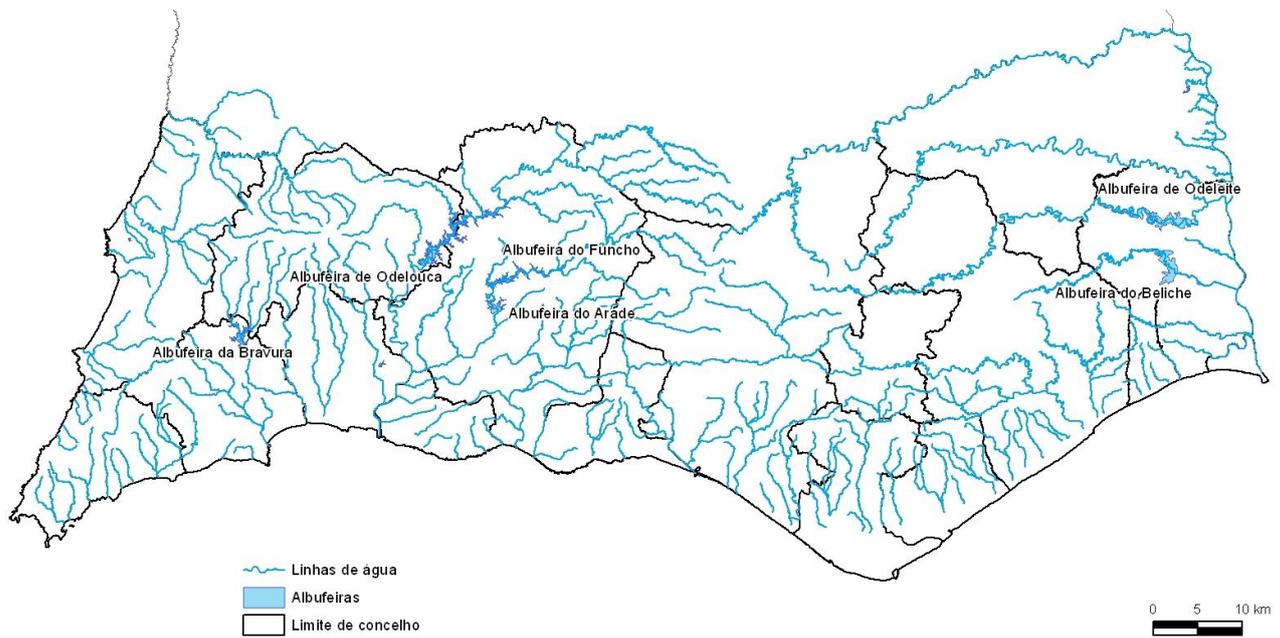


## Estações meteorológicas



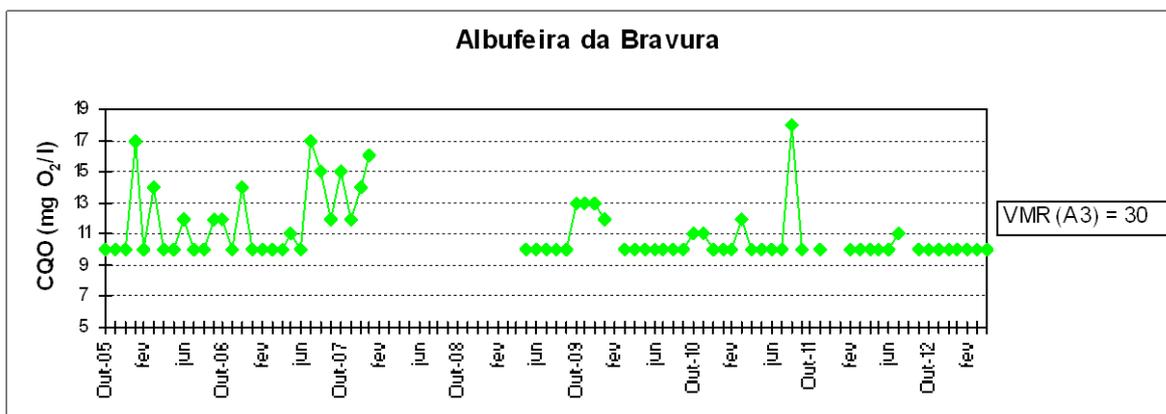
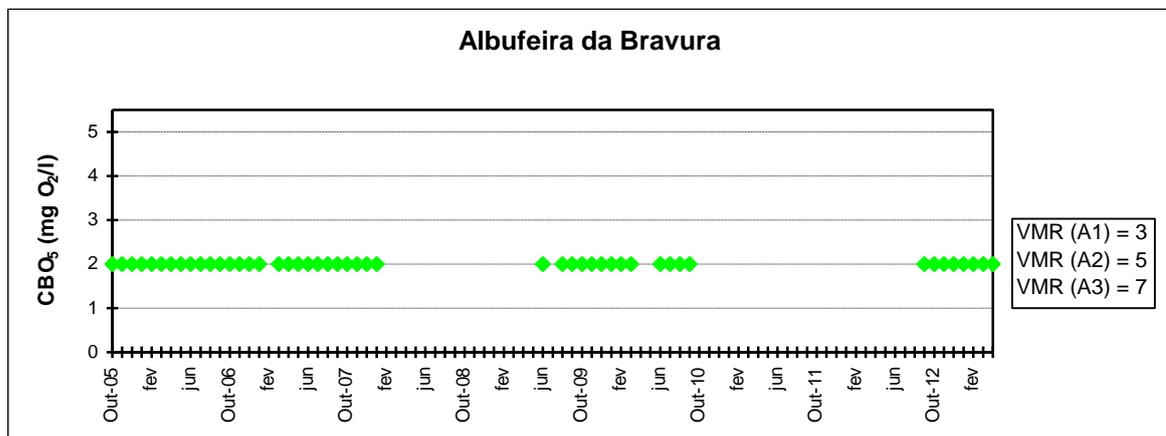
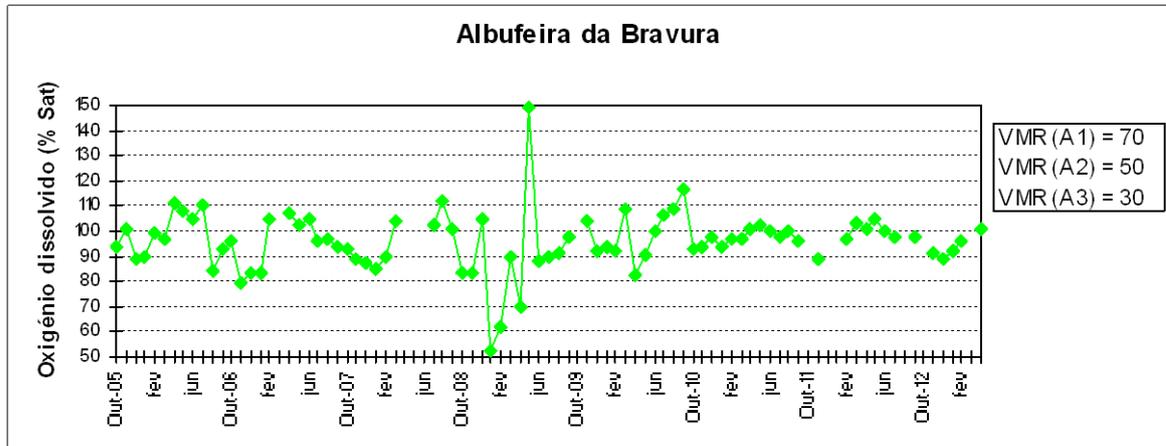


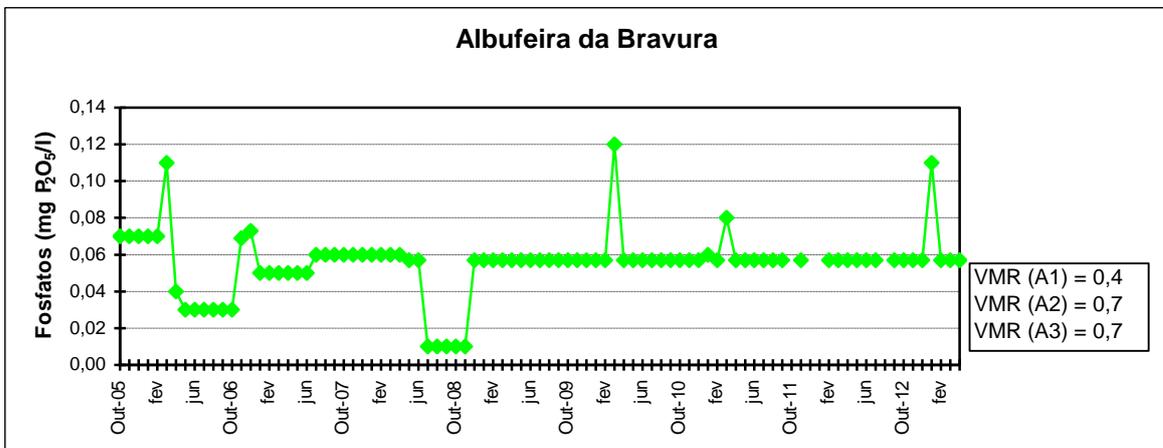
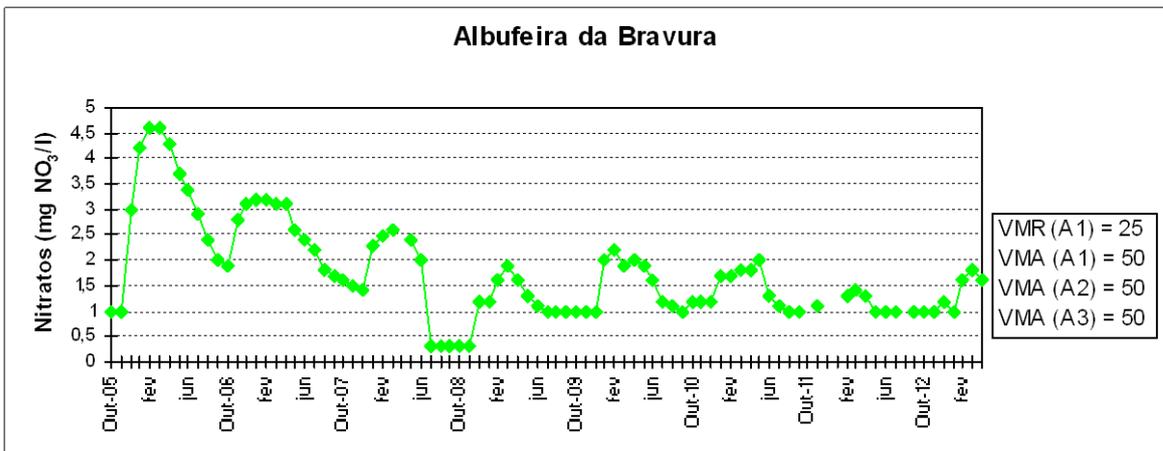
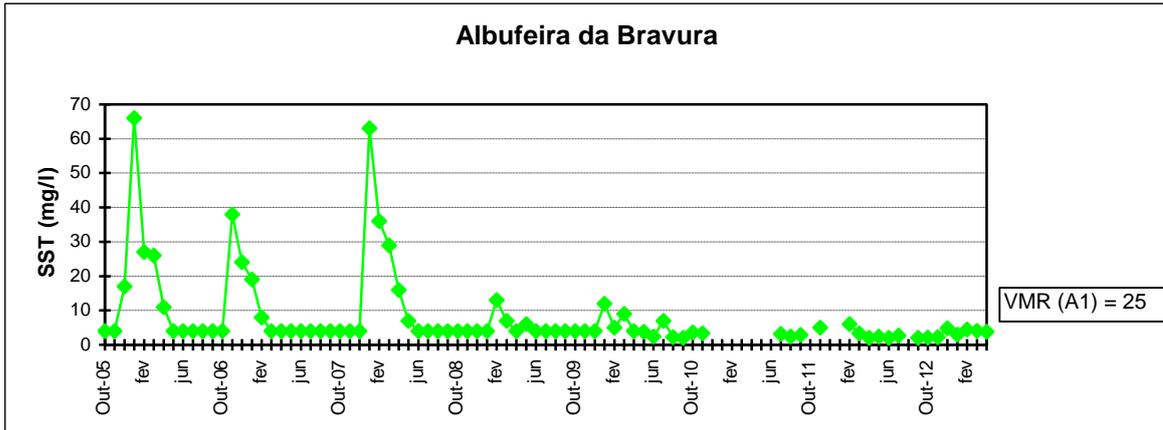
## Principais Albufeiras do Algarve





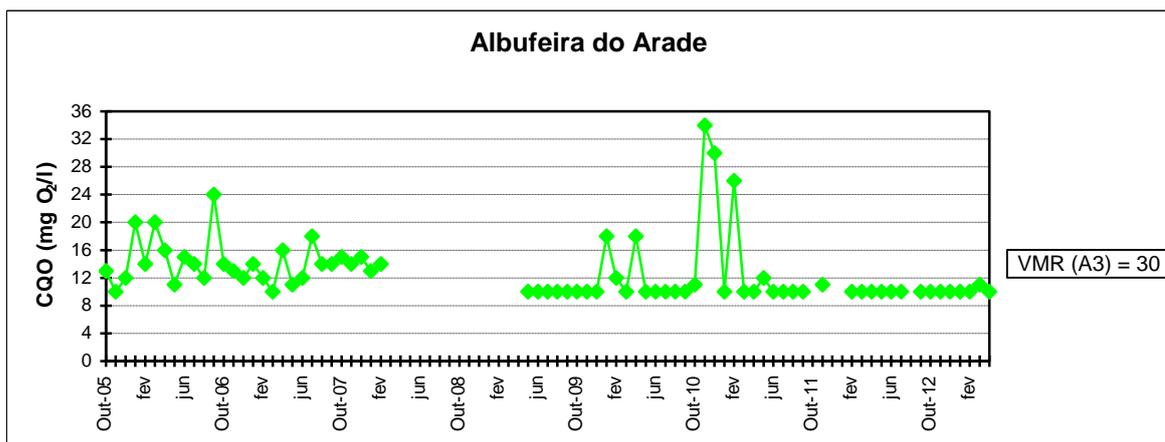
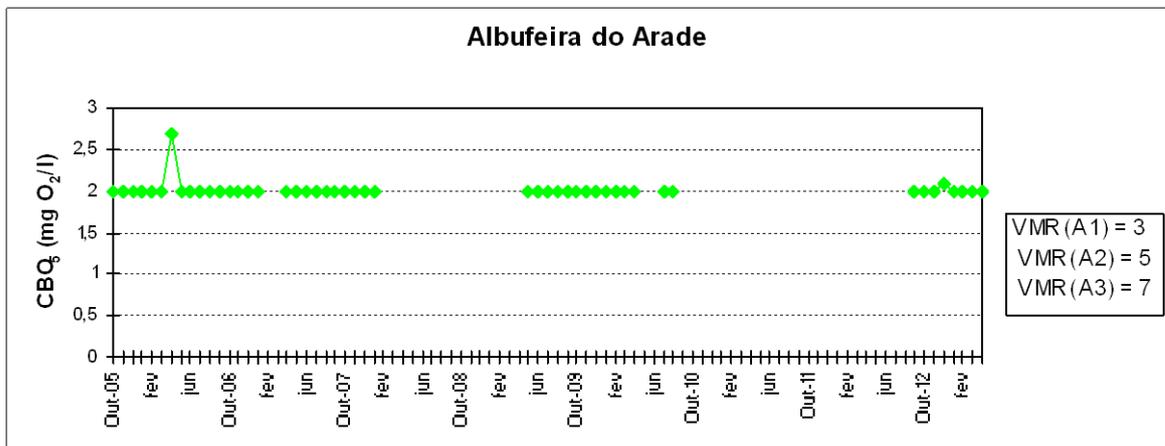
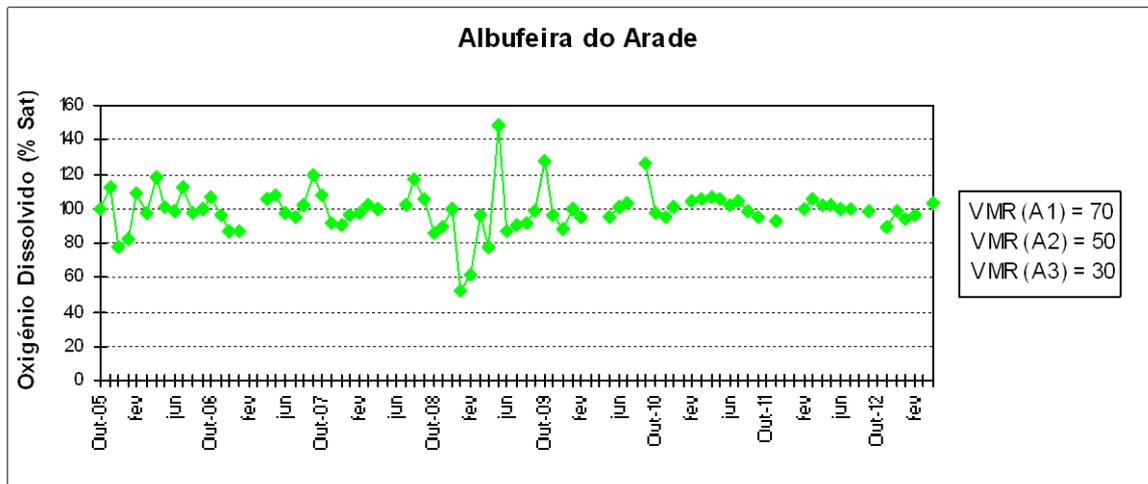
## Evolução da qualidade da água da albufeira da Bravura

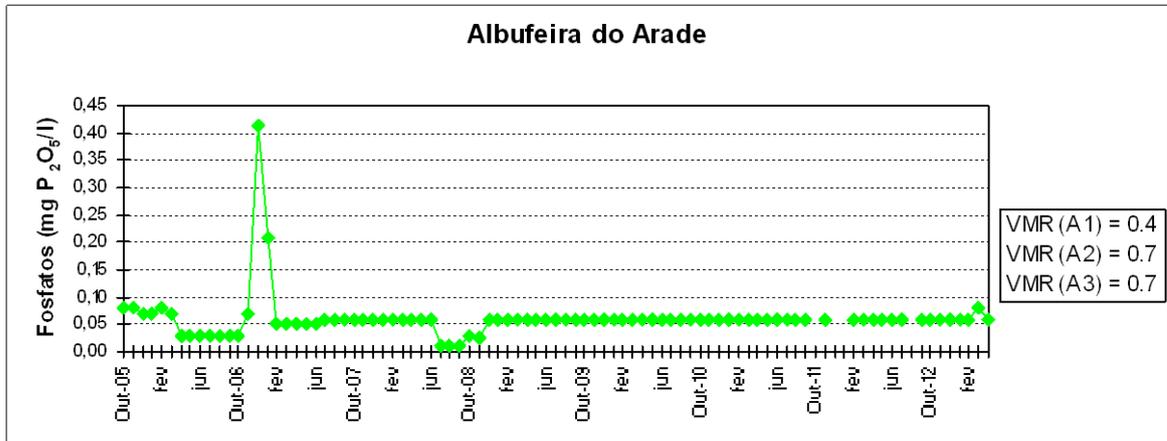
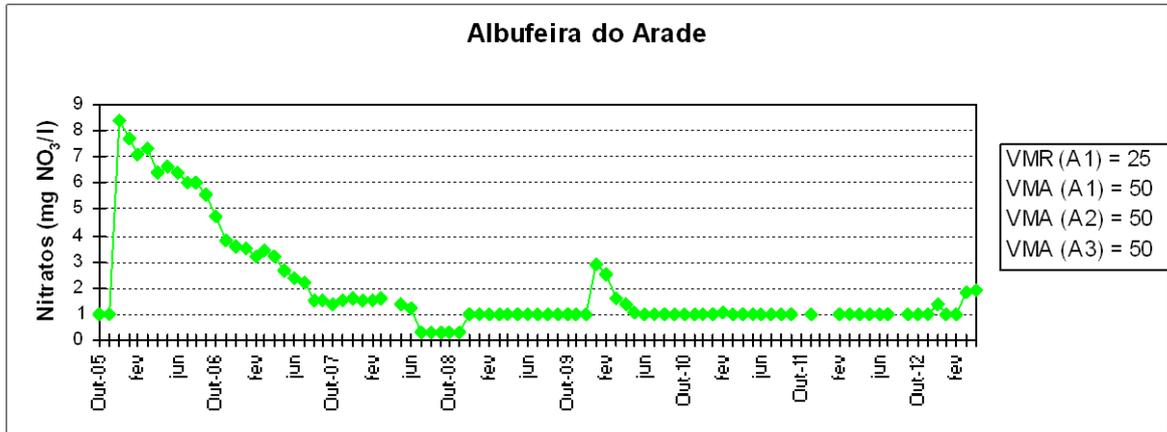
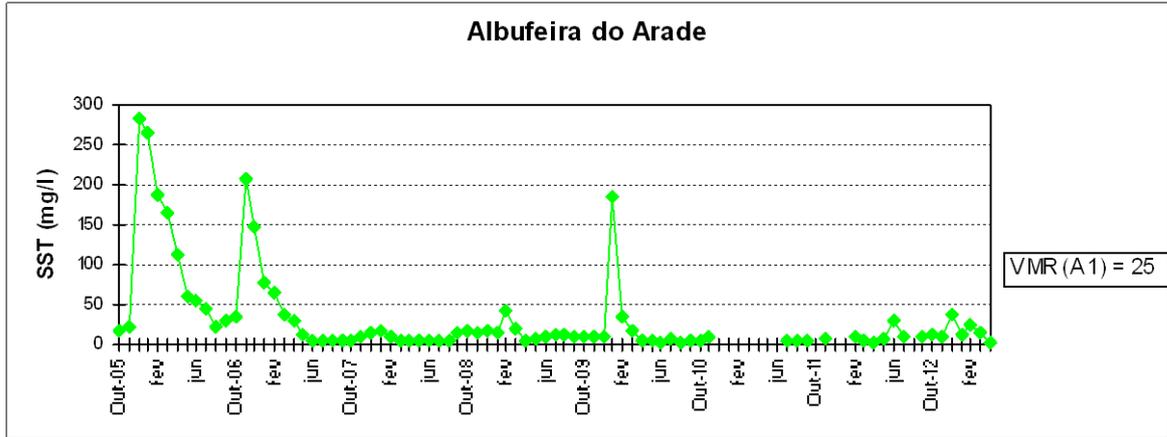


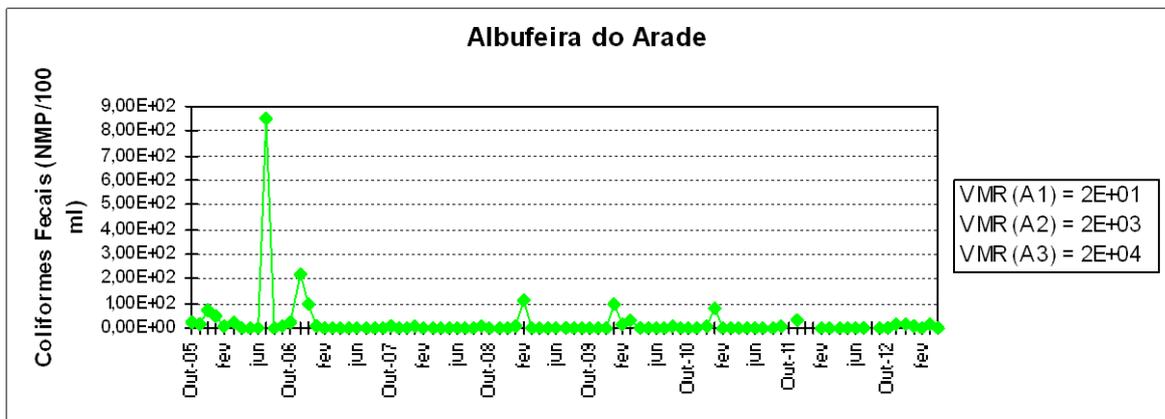
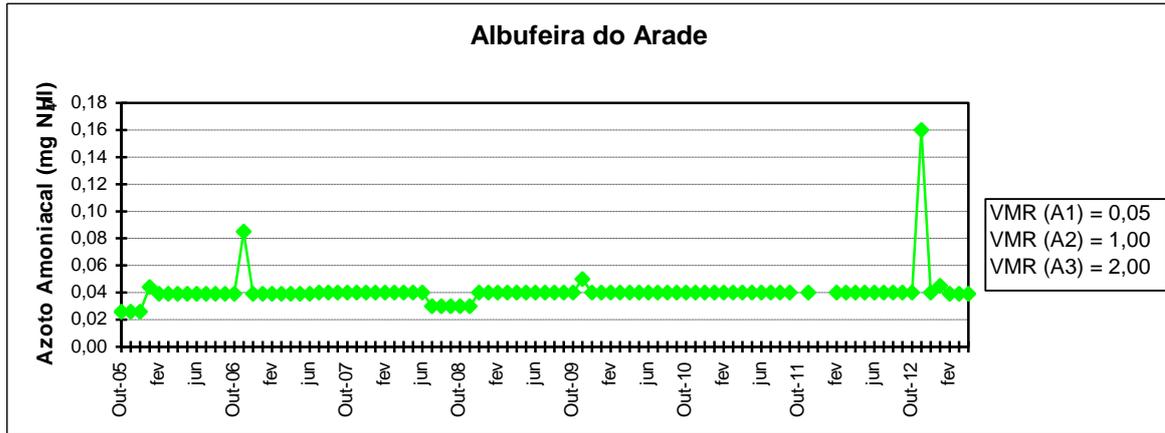




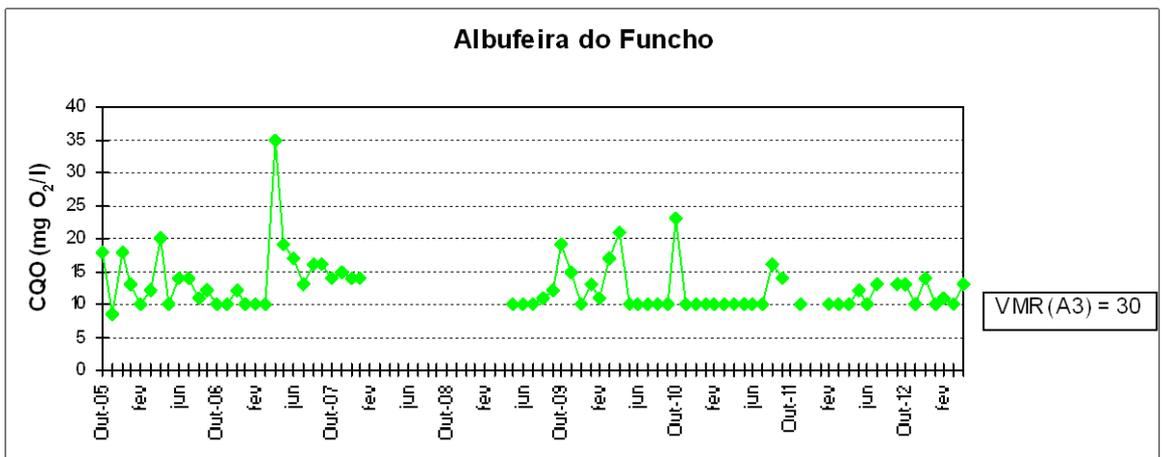
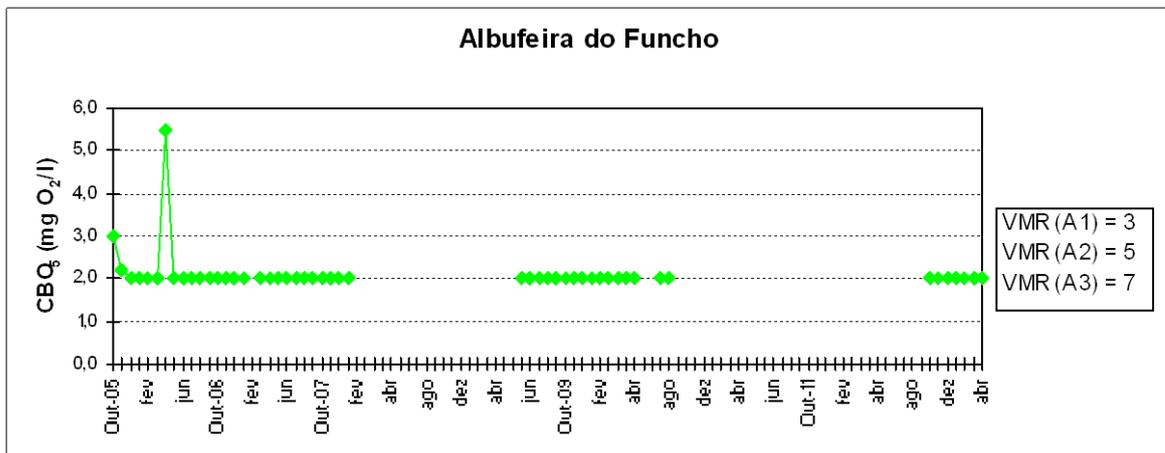
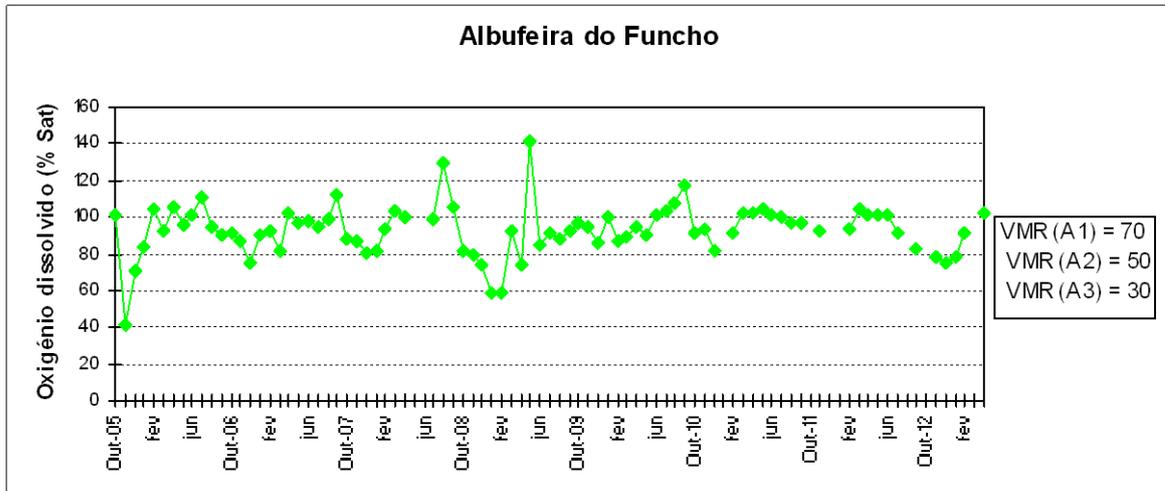
## Evolução da qualidade da água da albufeira do Arade

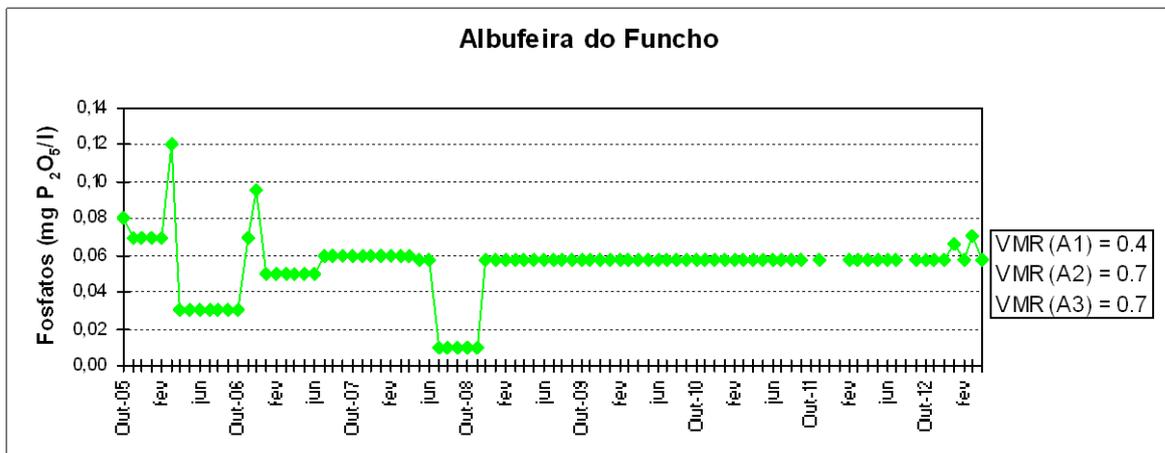
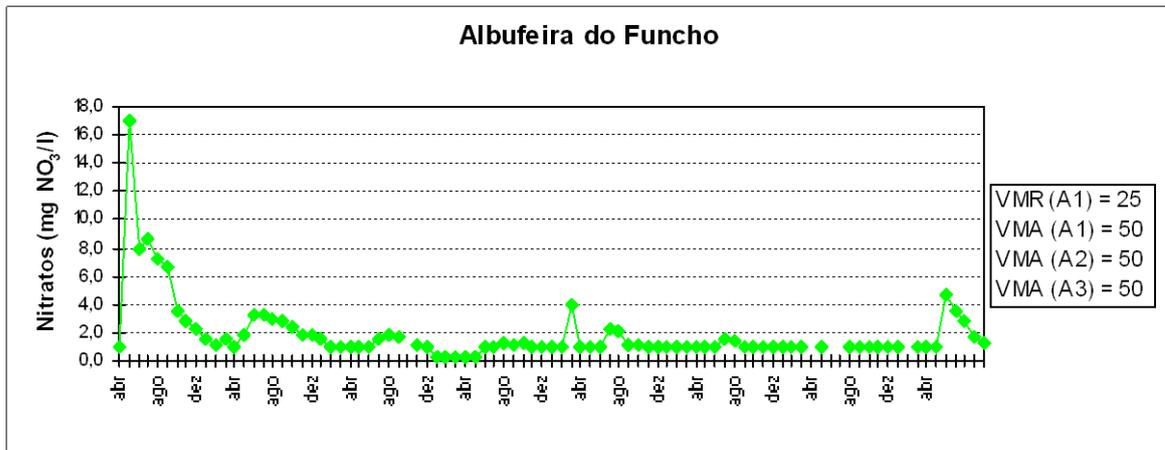
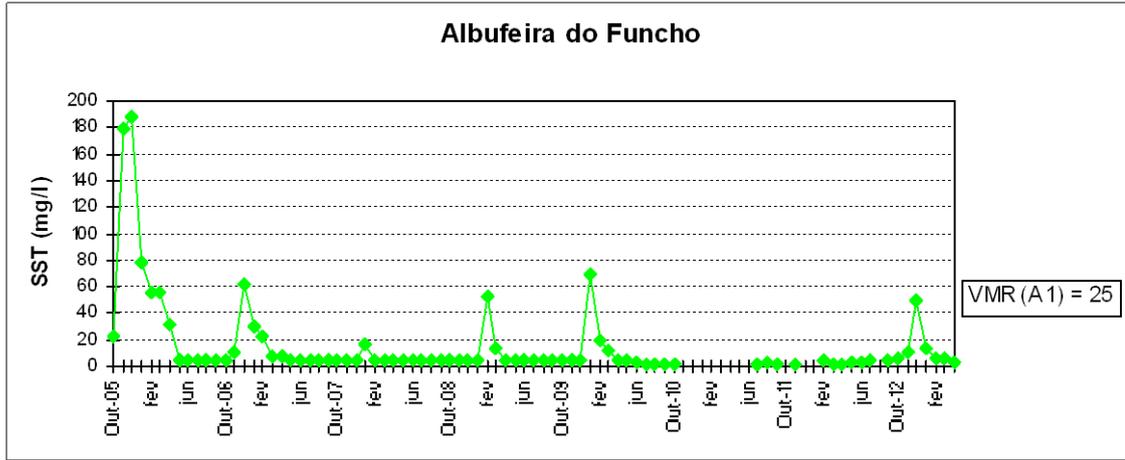






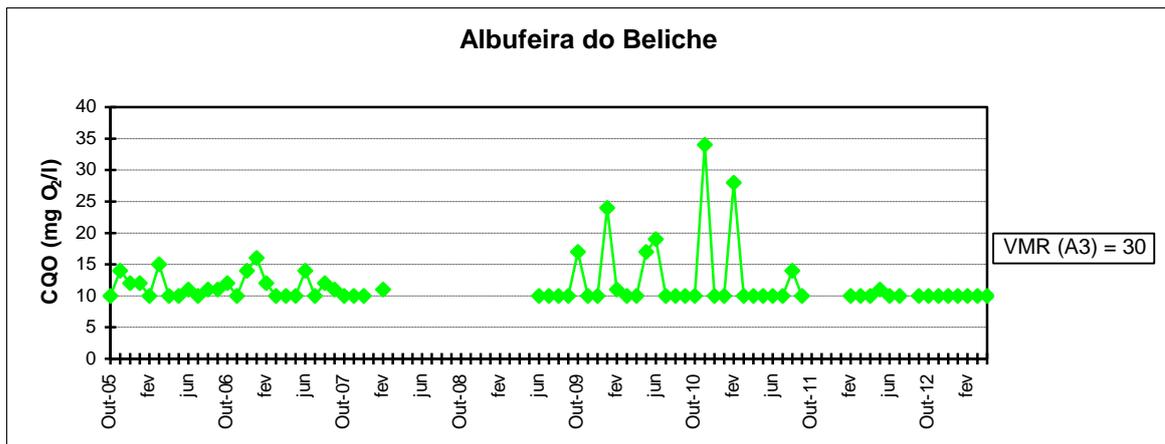
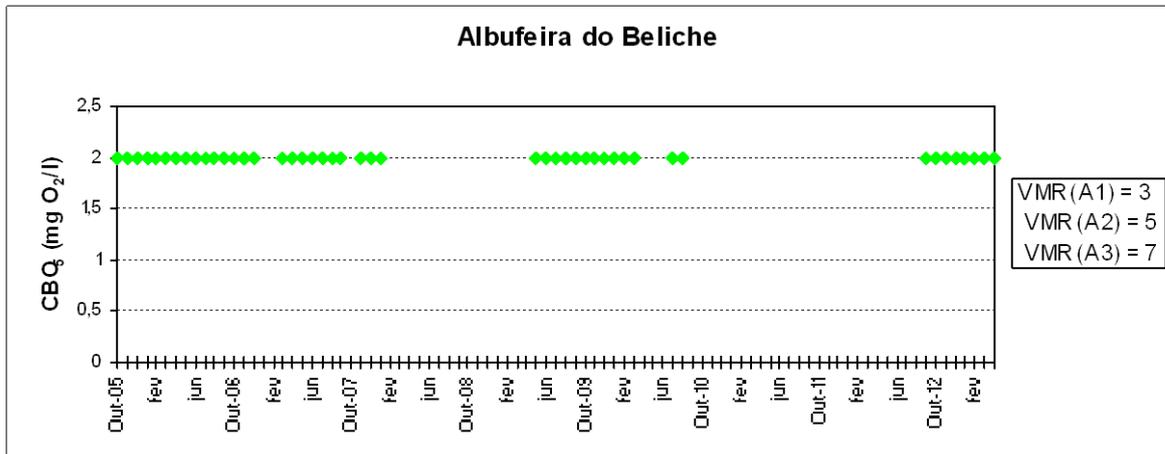
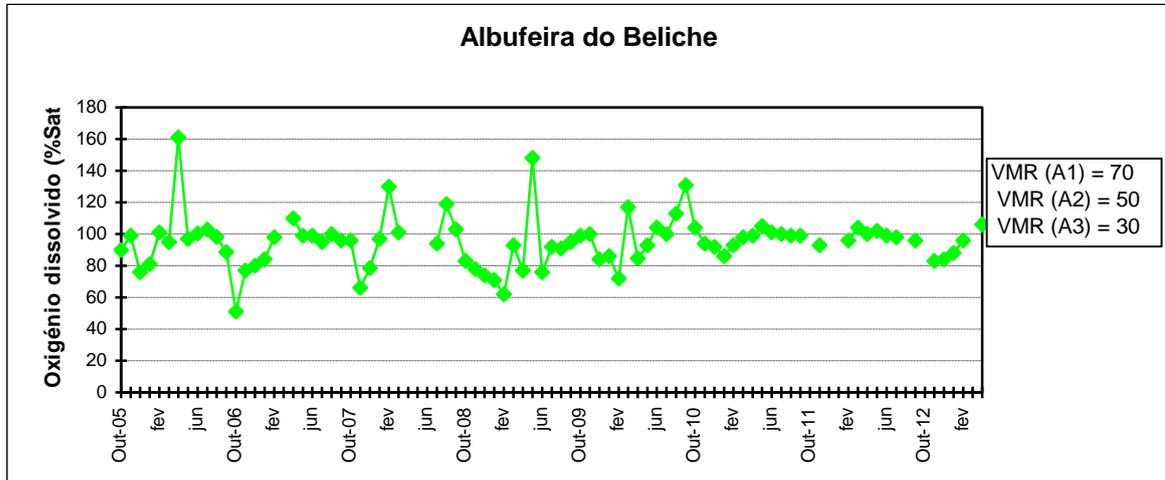
## Evolução da qualidade da água da albufeira do Funcho

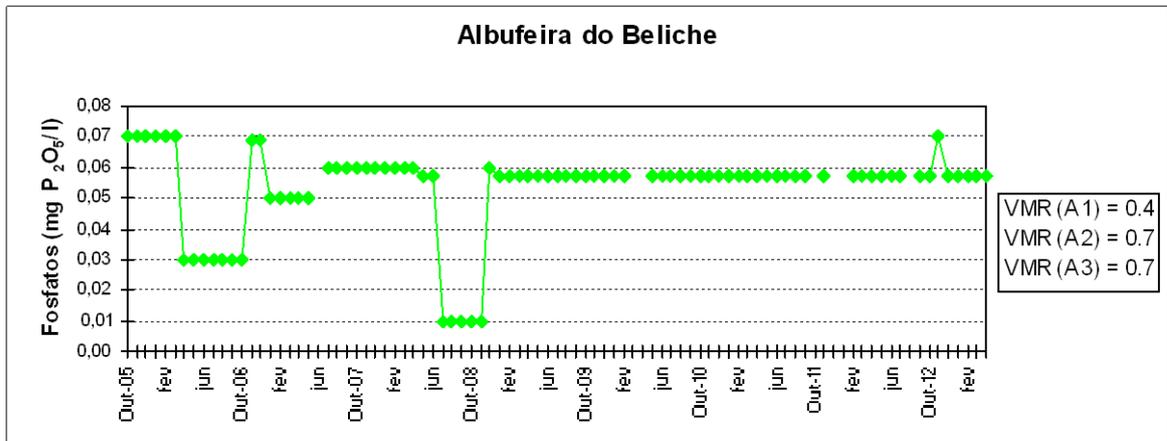
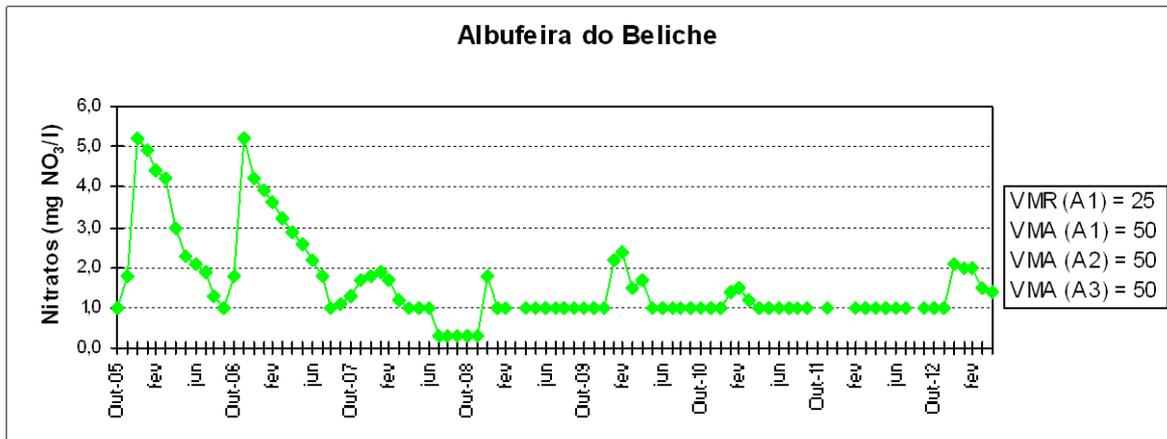
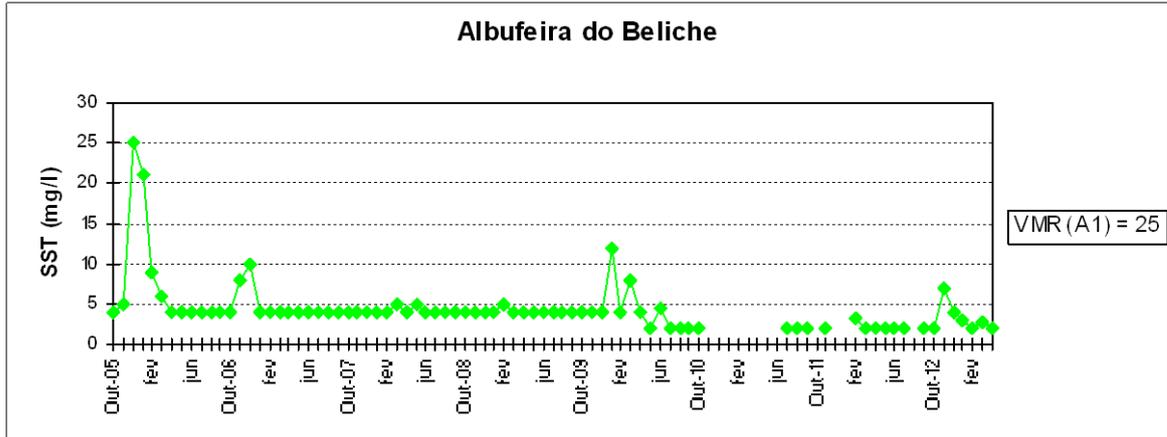


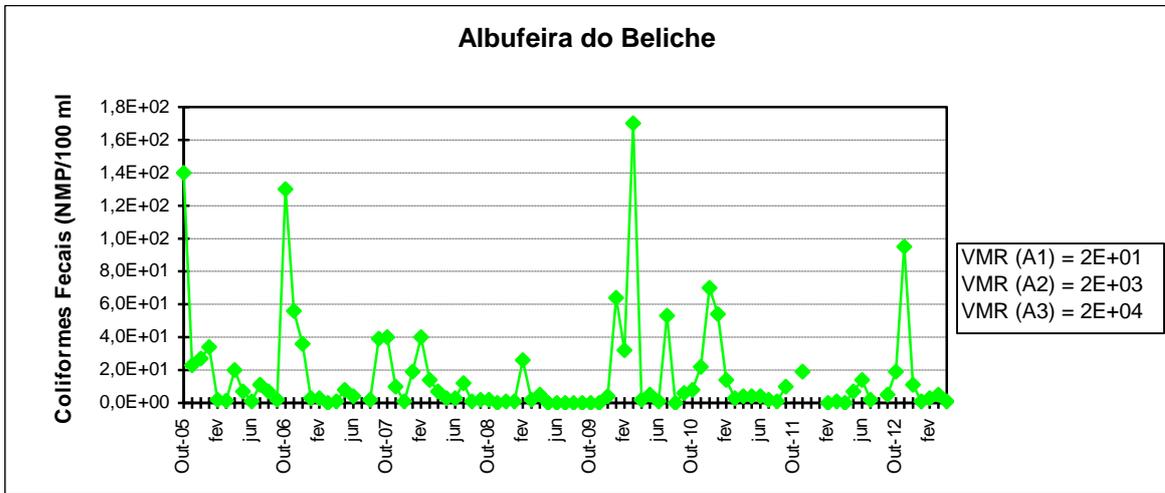
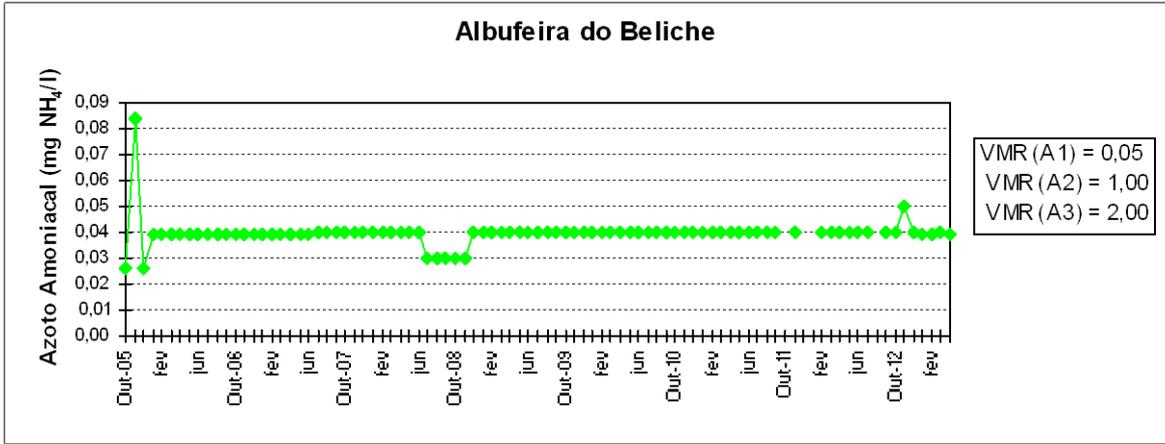




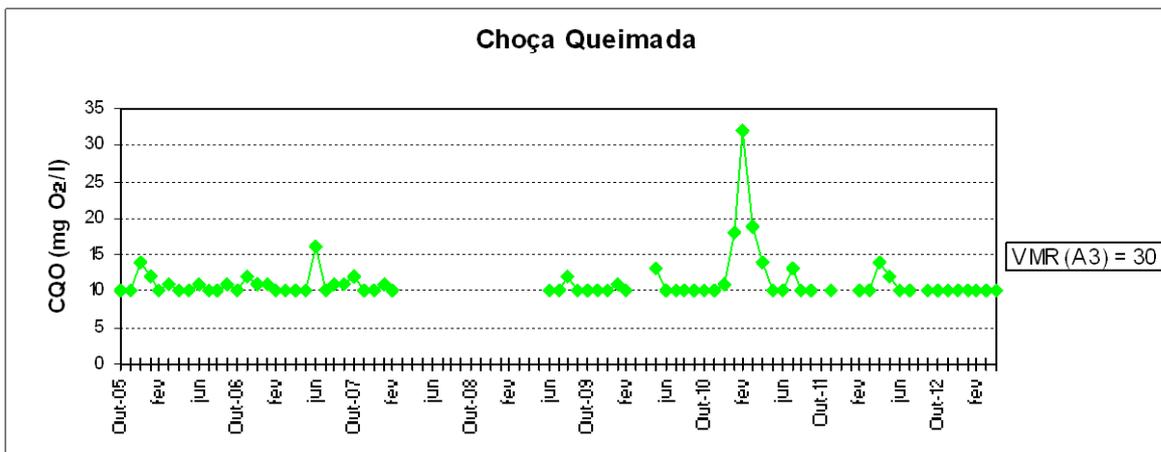
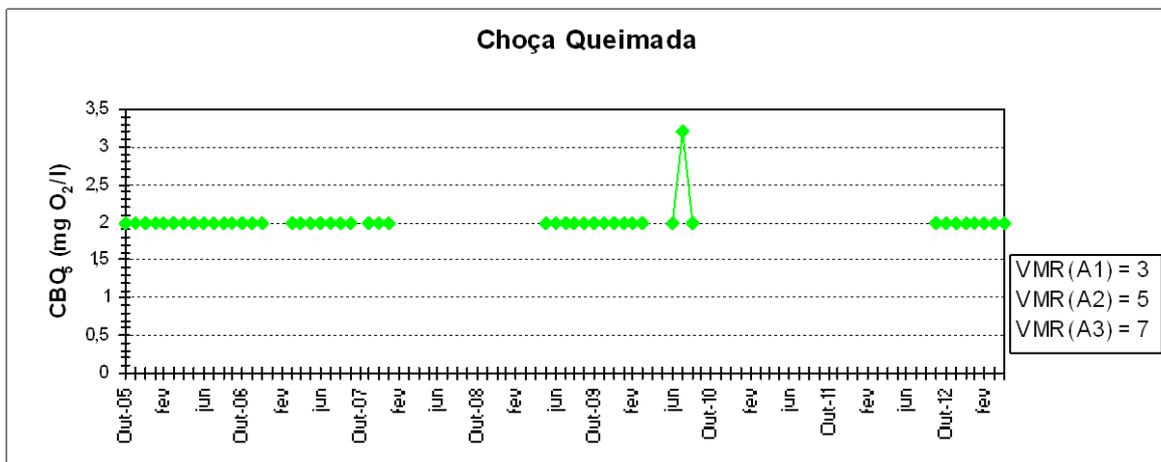
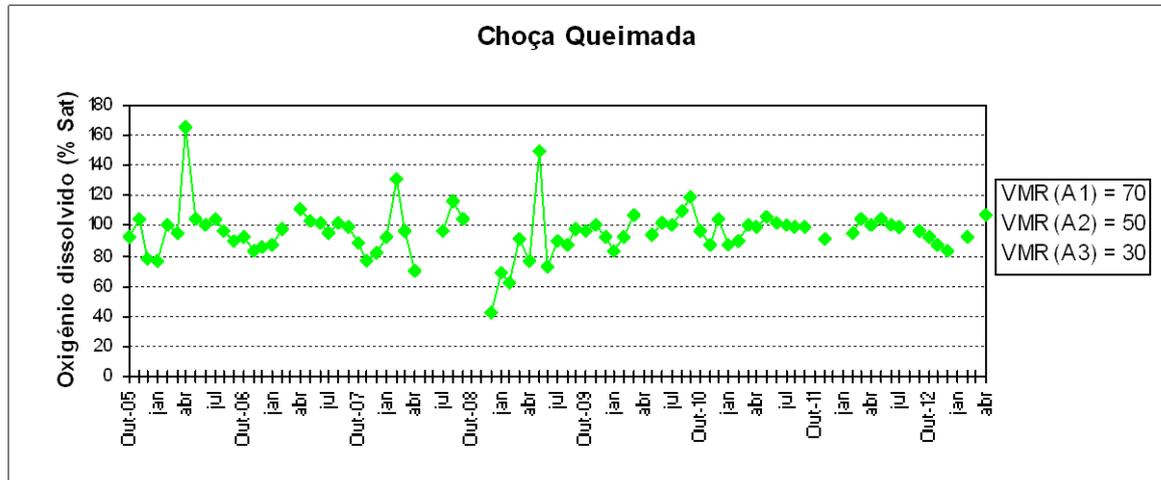
## Evolução da qualidade da água da albufeira do Beliche



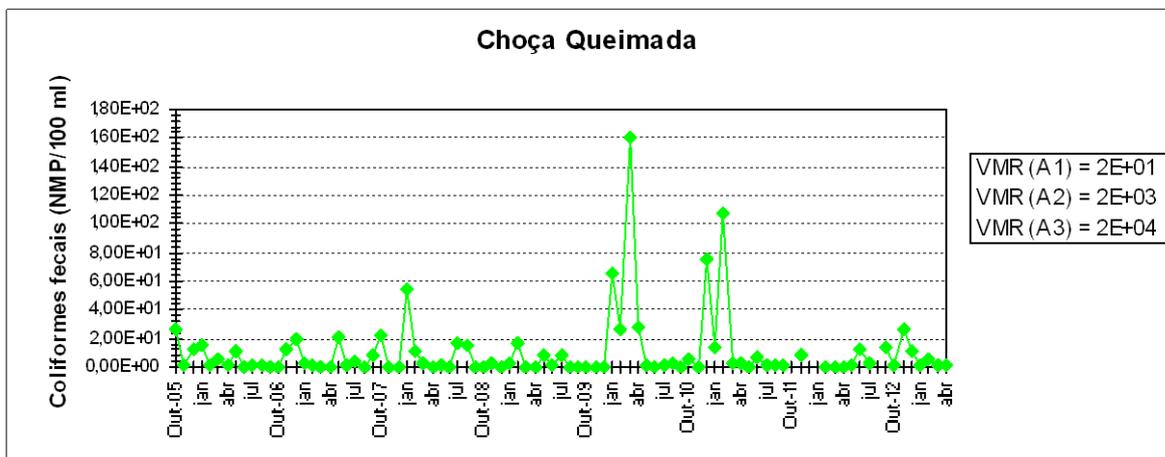
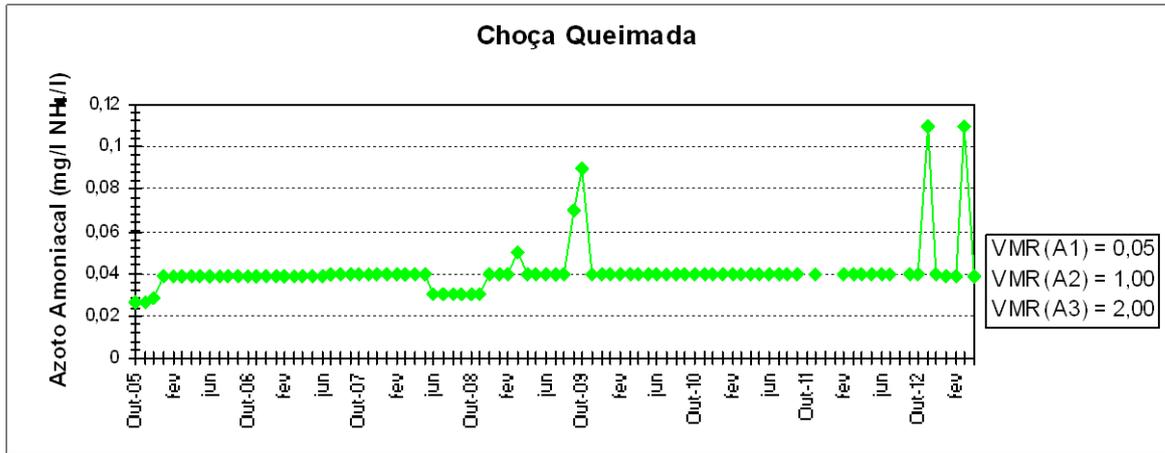




## Evolução da qualidade da água da albufeira de Odeleite





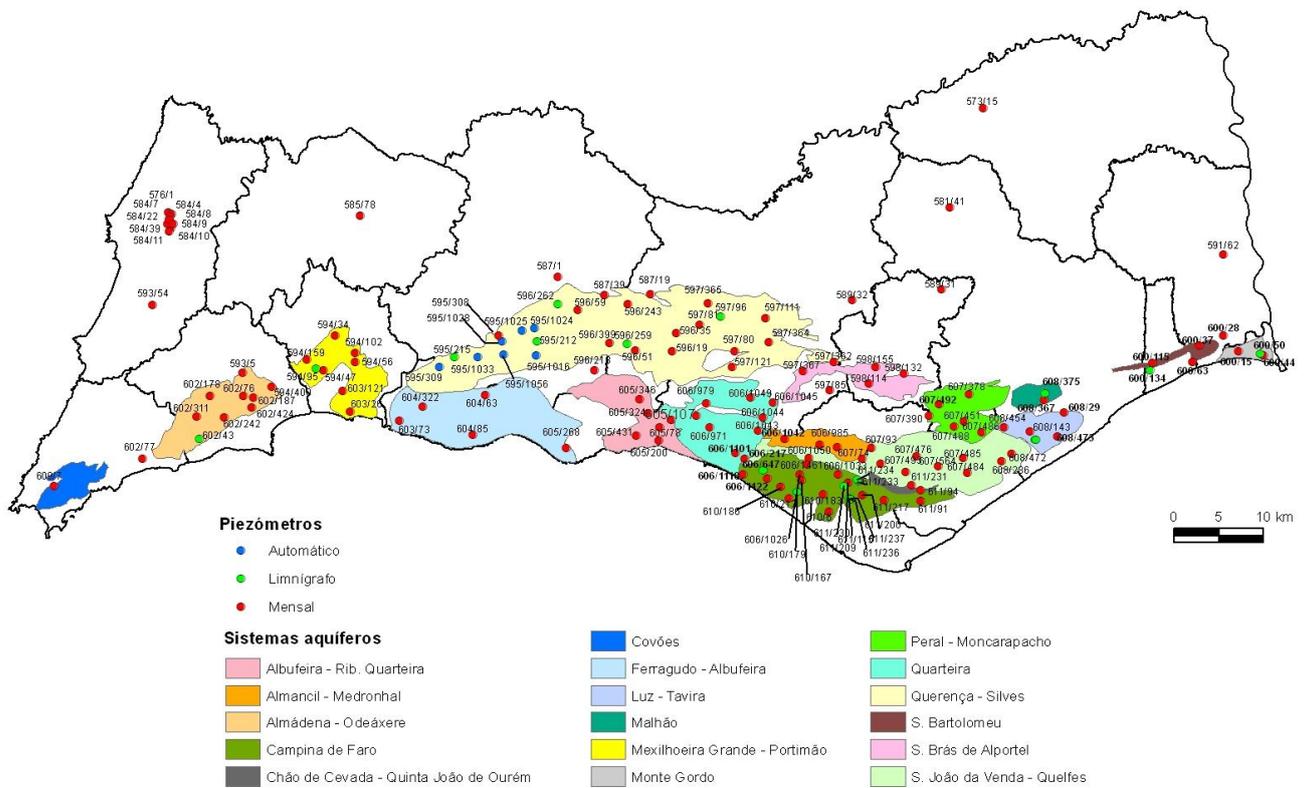




## **Evolução dos níveis piezométricos e da qualidade da água nos diferentes sistemas aquíferos do Algarve**

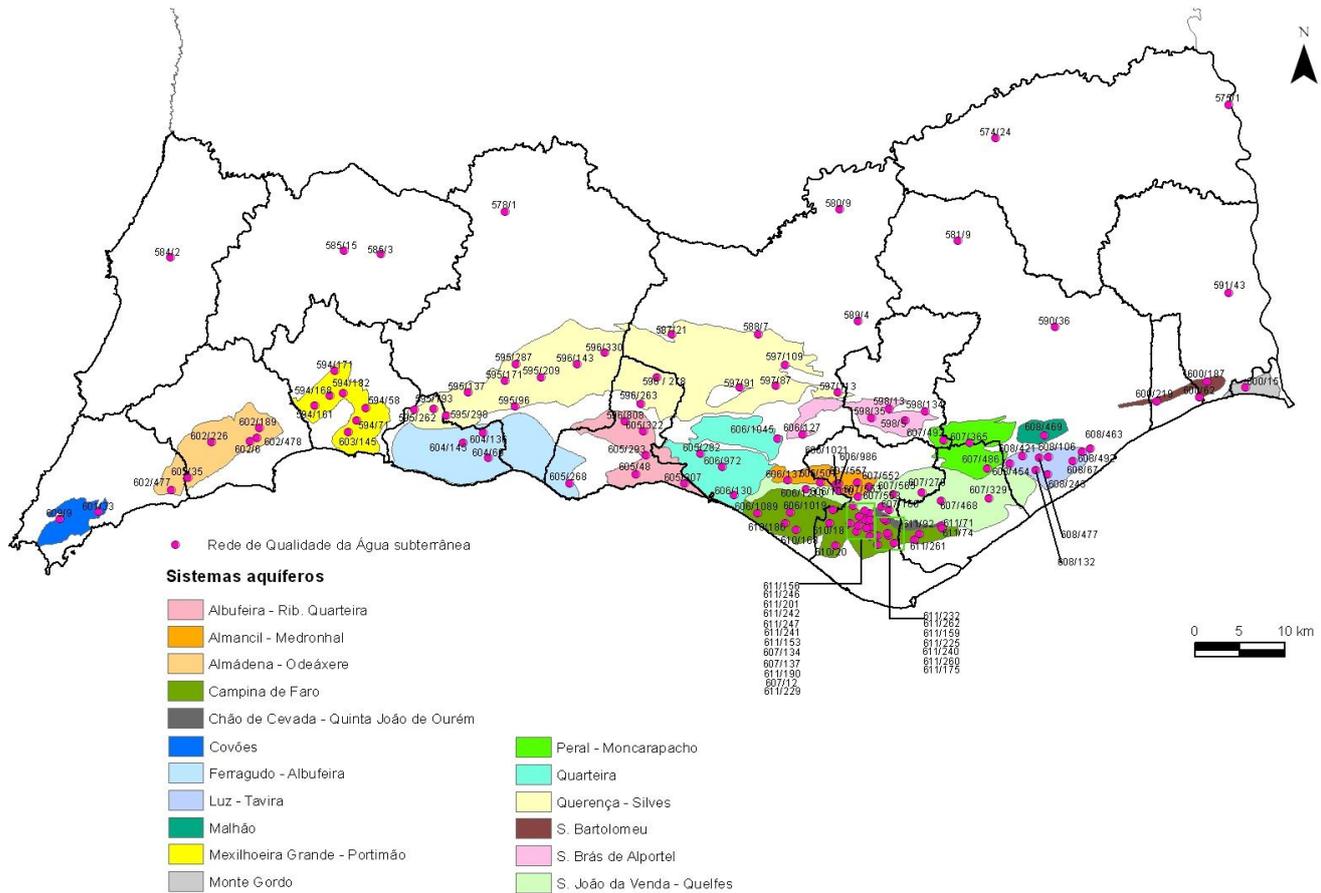


## Rede piezométrica





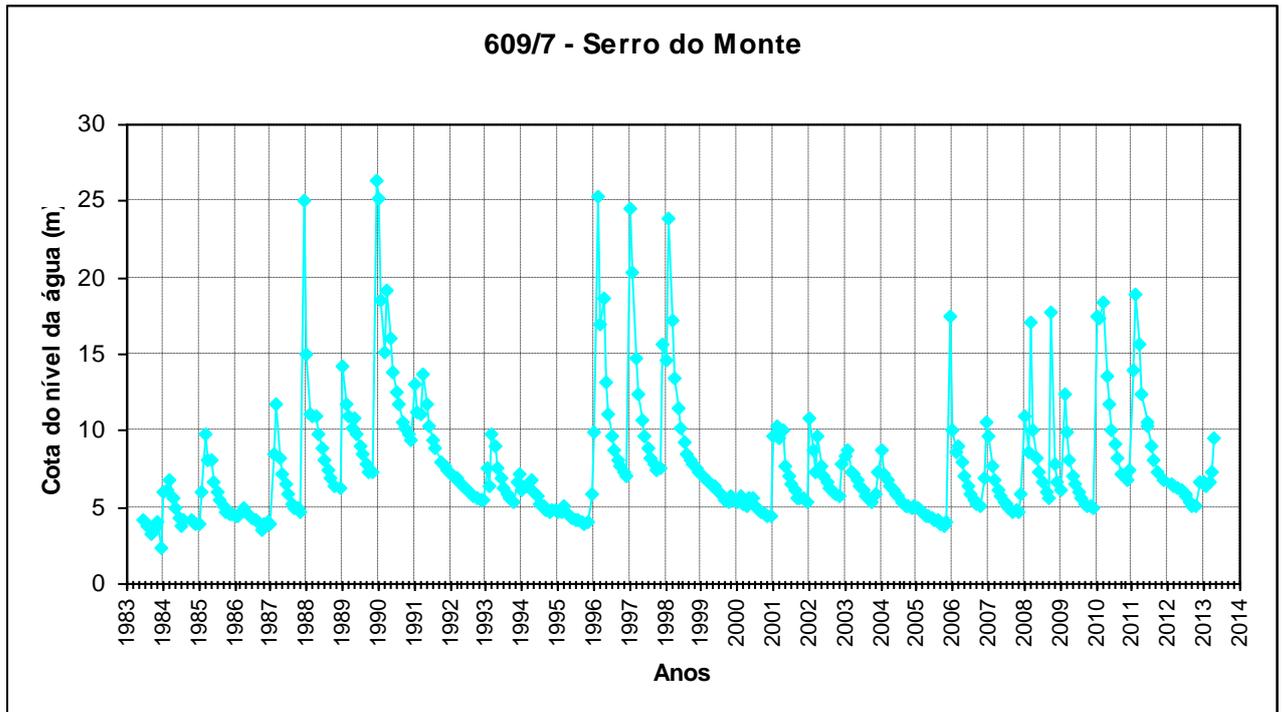
## Rede de Qualidade da Água Subterrânea





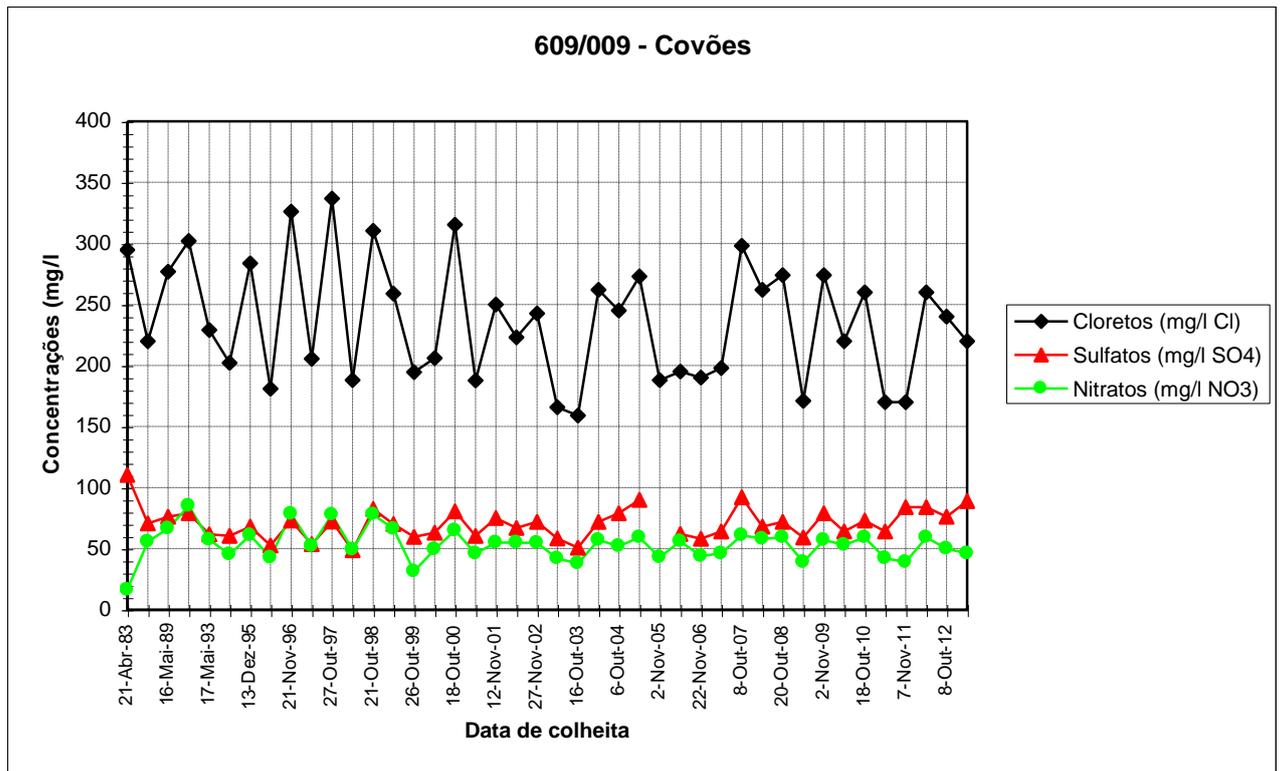
## Sistema aquífero de Covões

### Piezometria



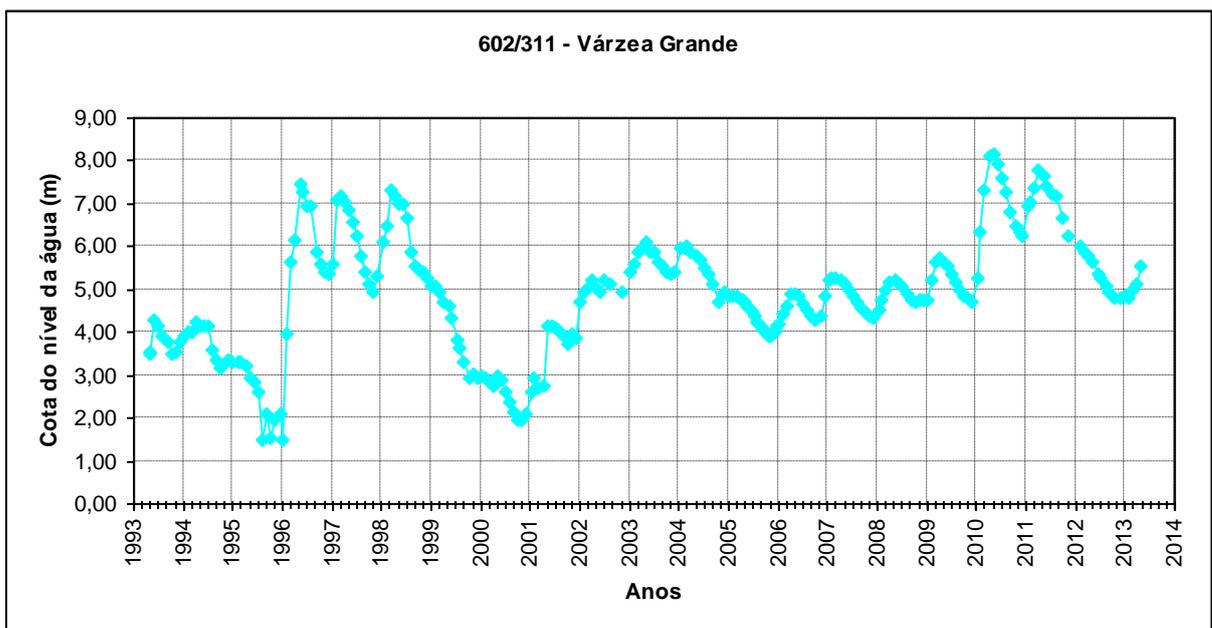
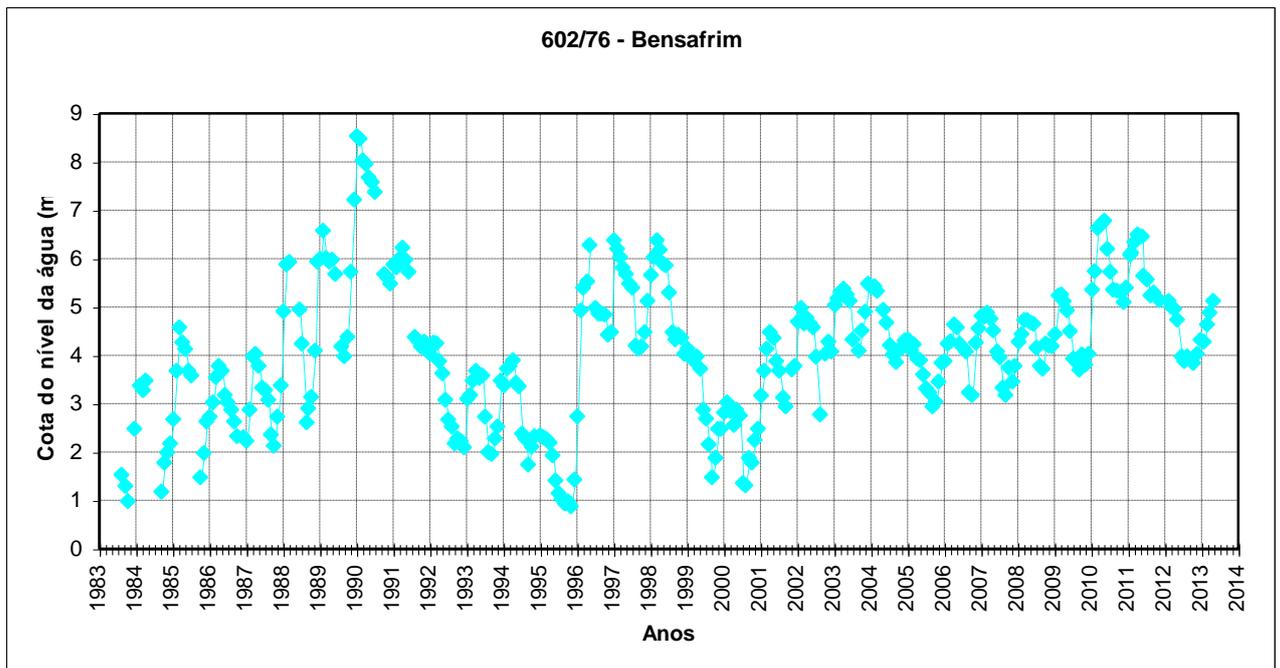
## Sistema aquífero de Covões

### Qualidade



## Sistema aquífero Almádena - Odeáxere

### Piezometria

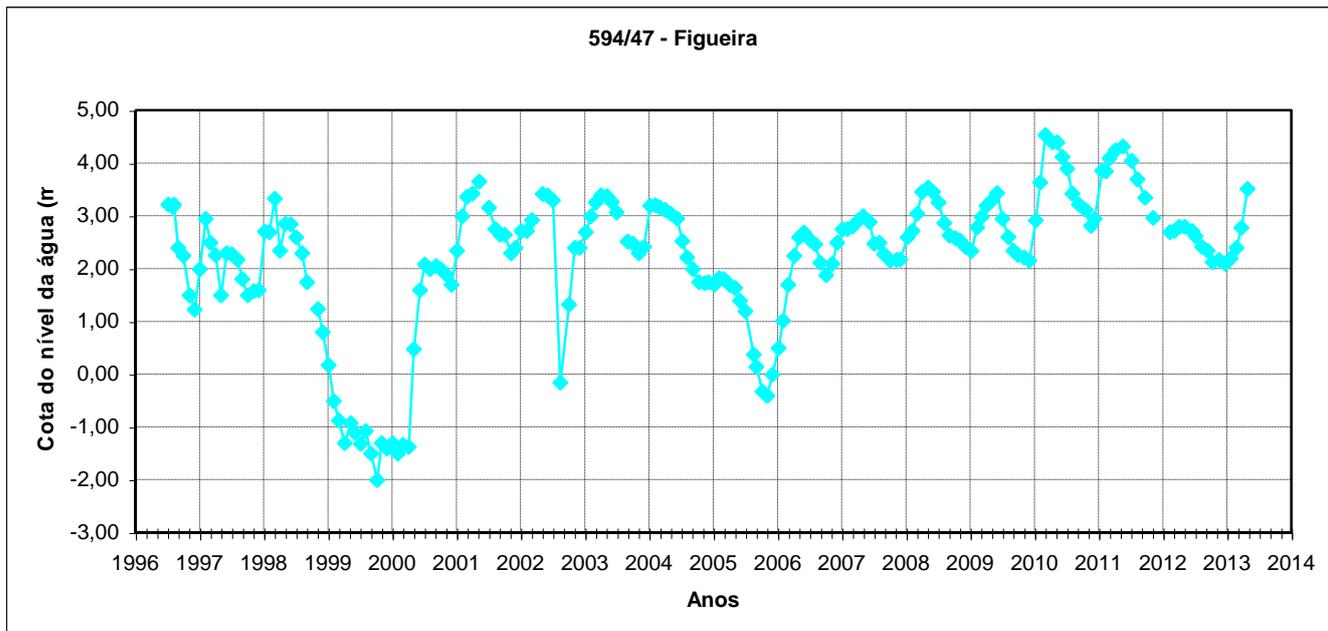
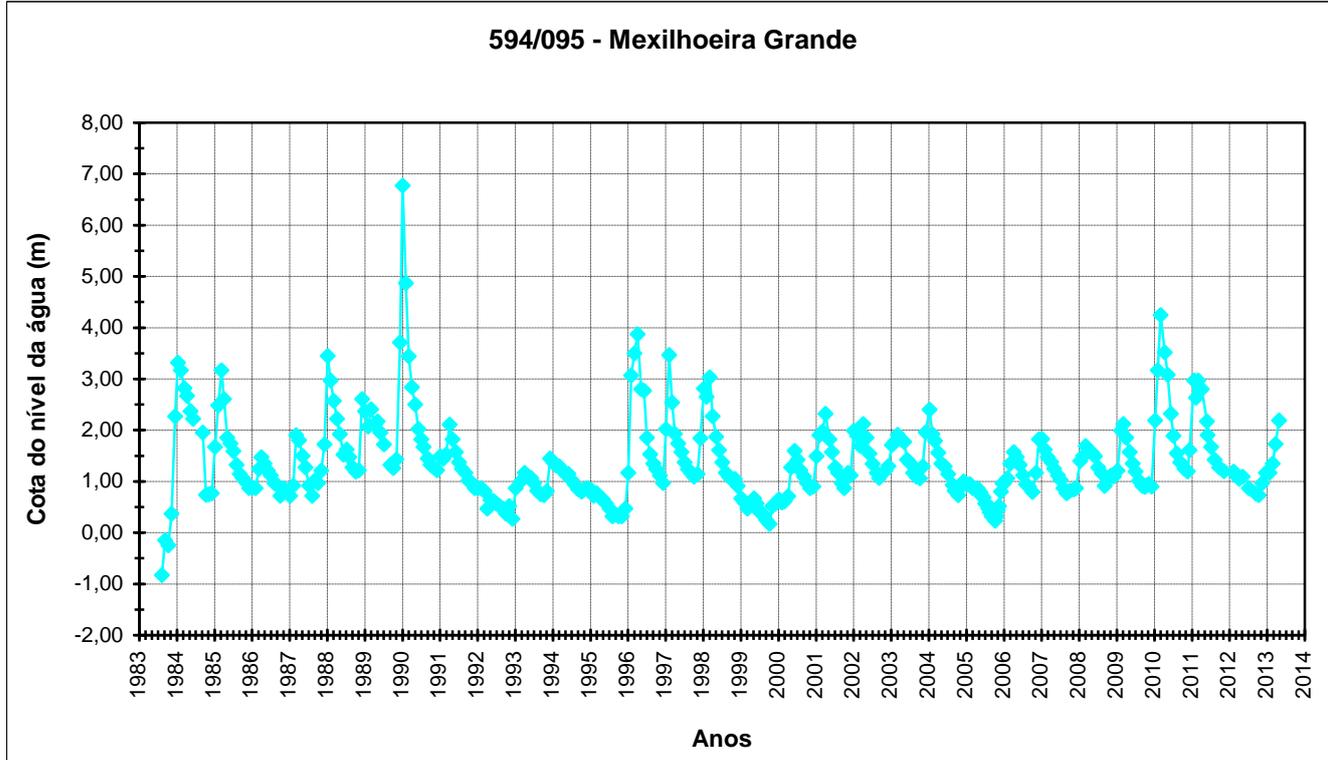






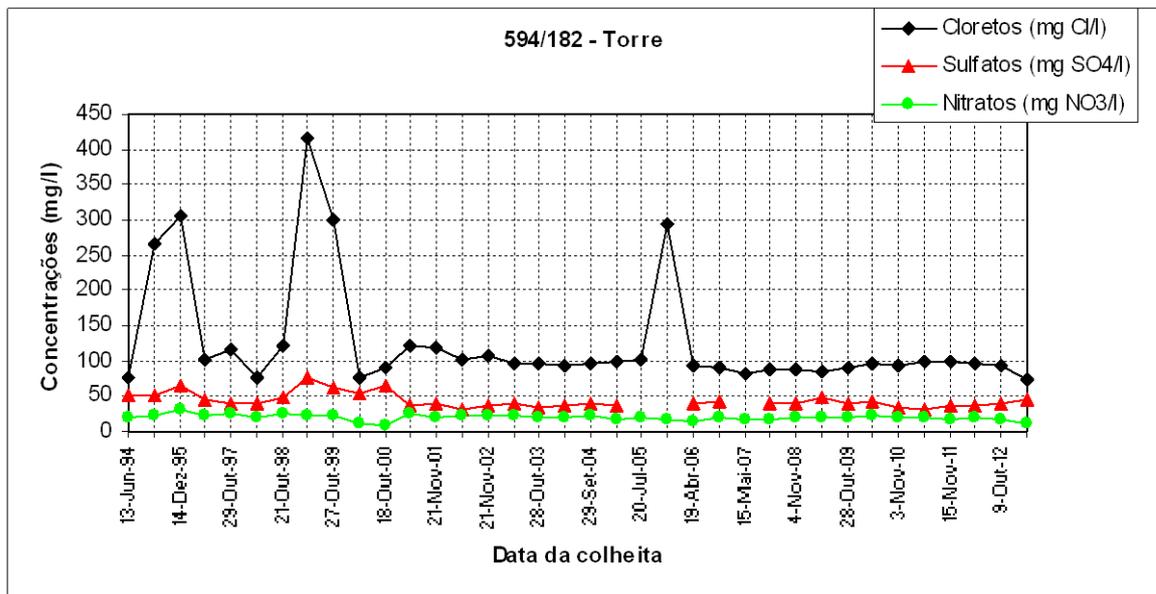
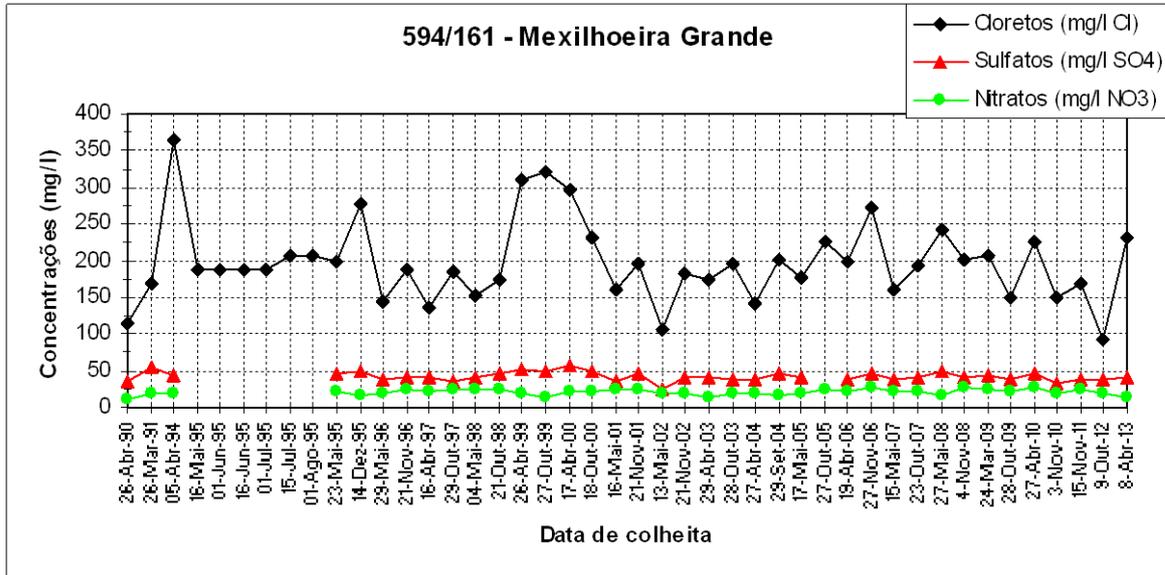
## Sistema aquífero Mexilhoeira Grande - Portimão

### Piezometria



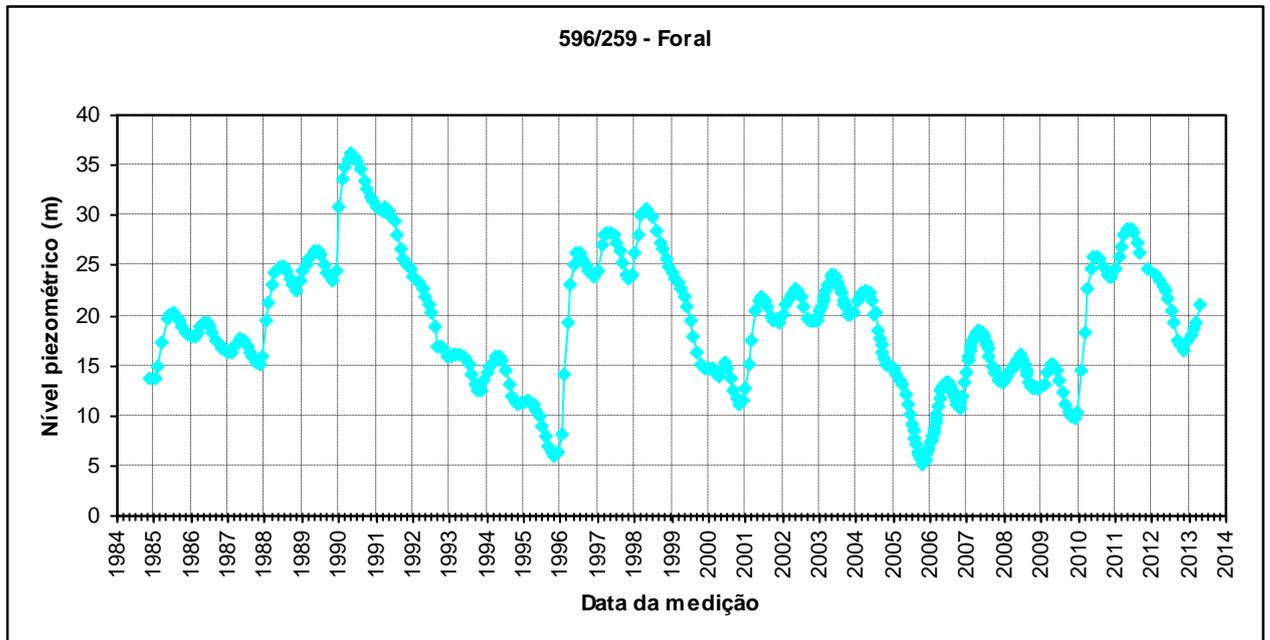
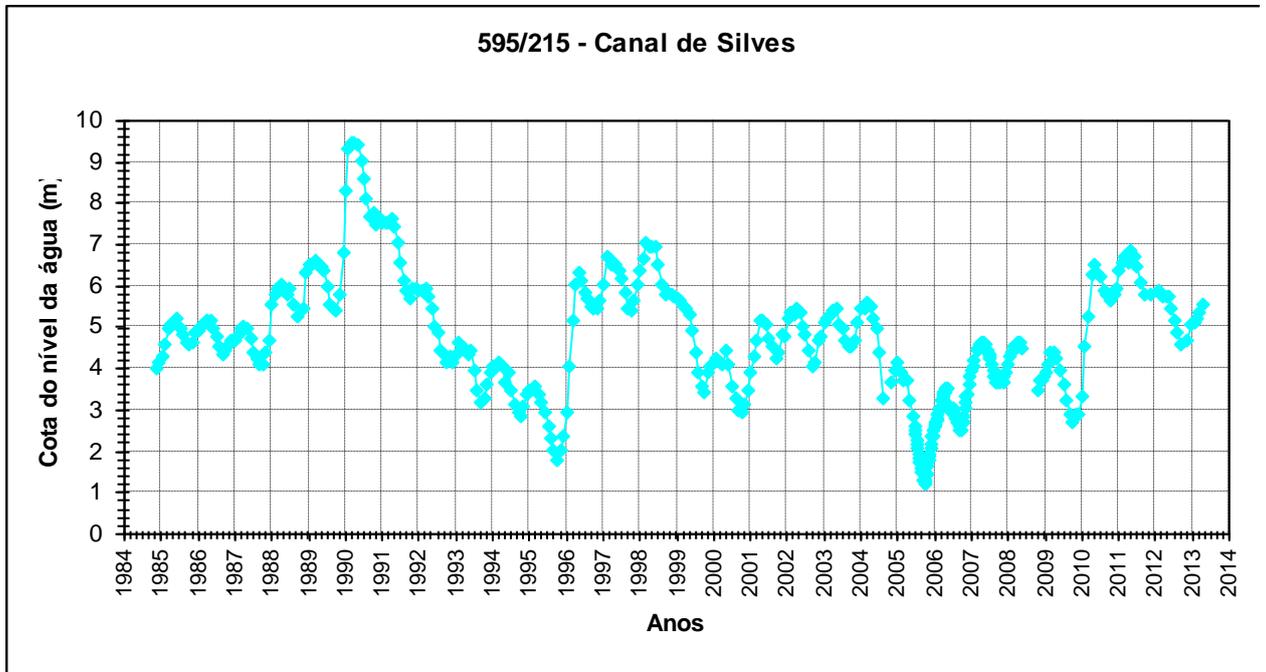
## Sistema aquífero Mexilhoeira Grande - Portimão

### Qualidade



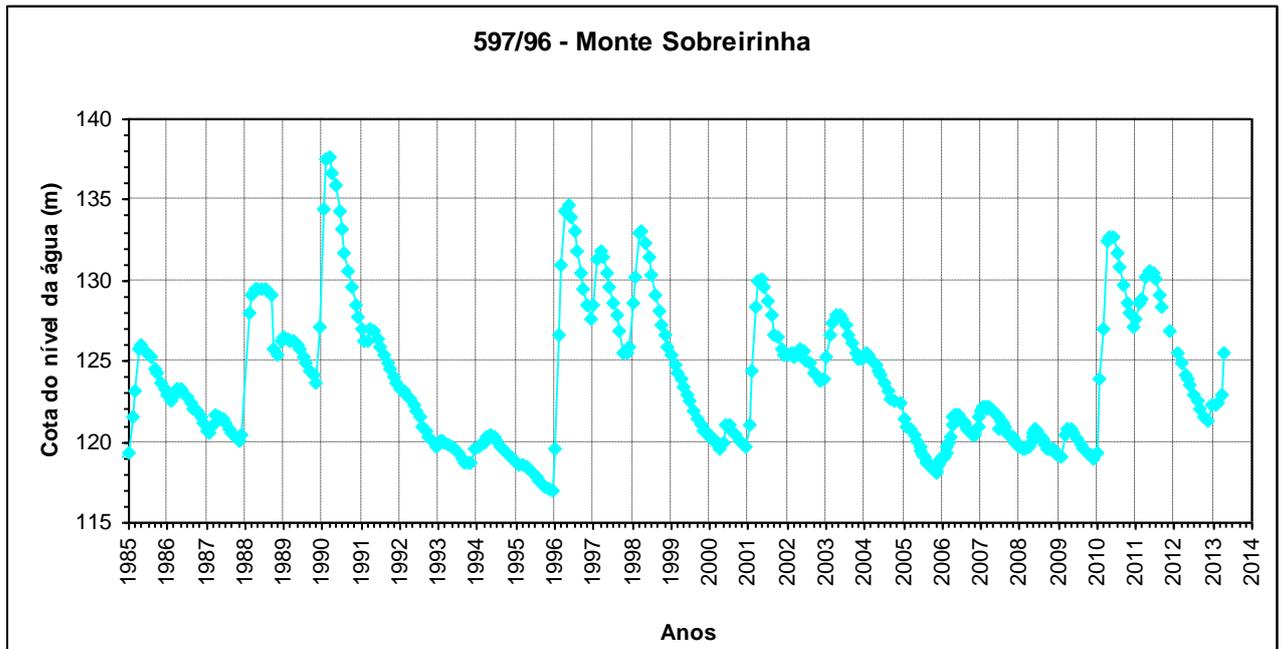
## Sistema aquífero Querença - Silves

### Piezometria



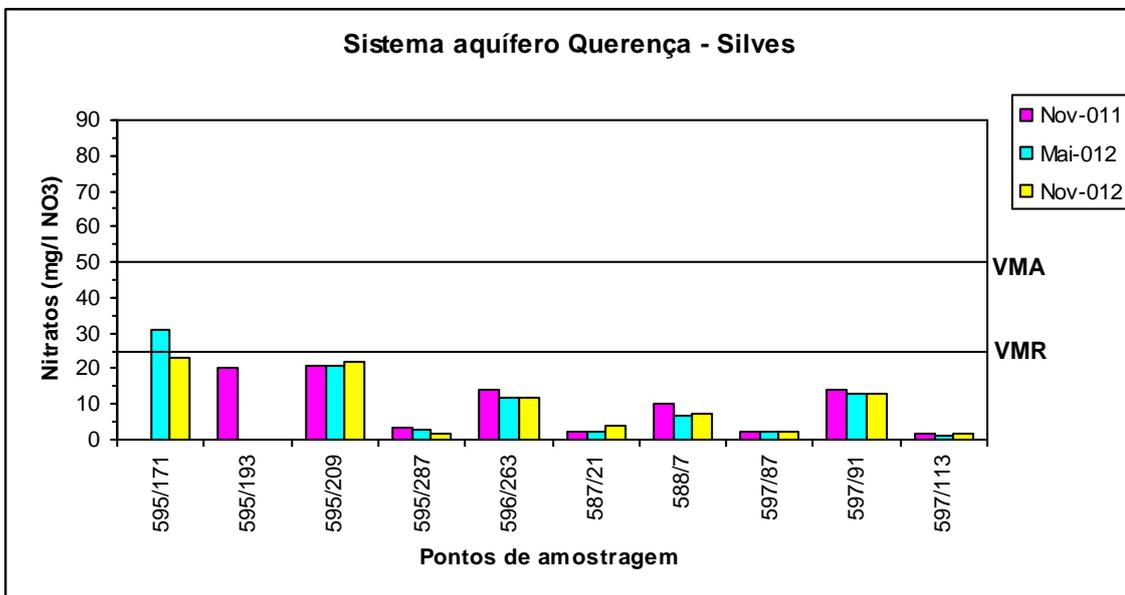
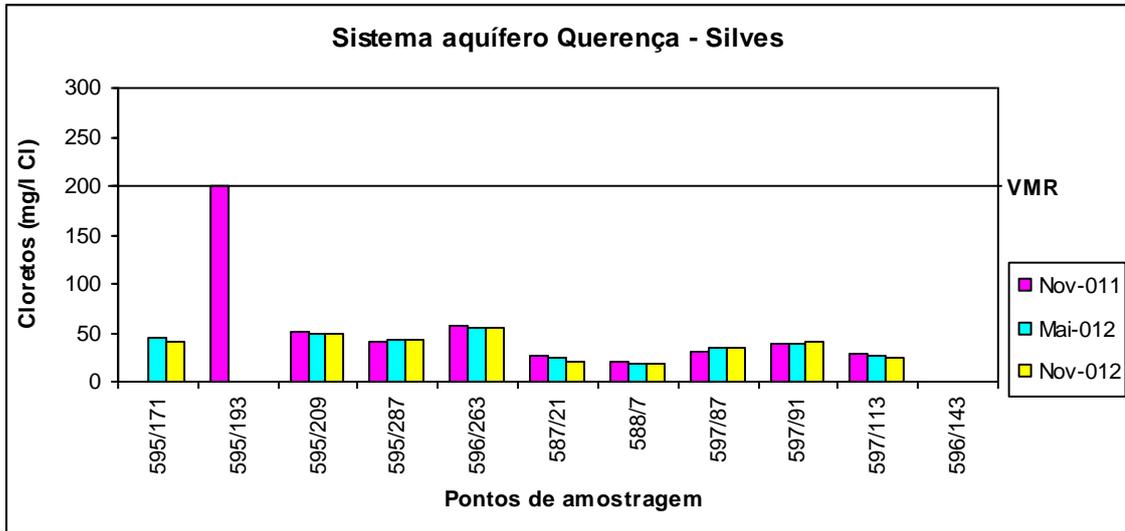
## Sistema aquífero Querença - Silves

### Piezometria (continuação)



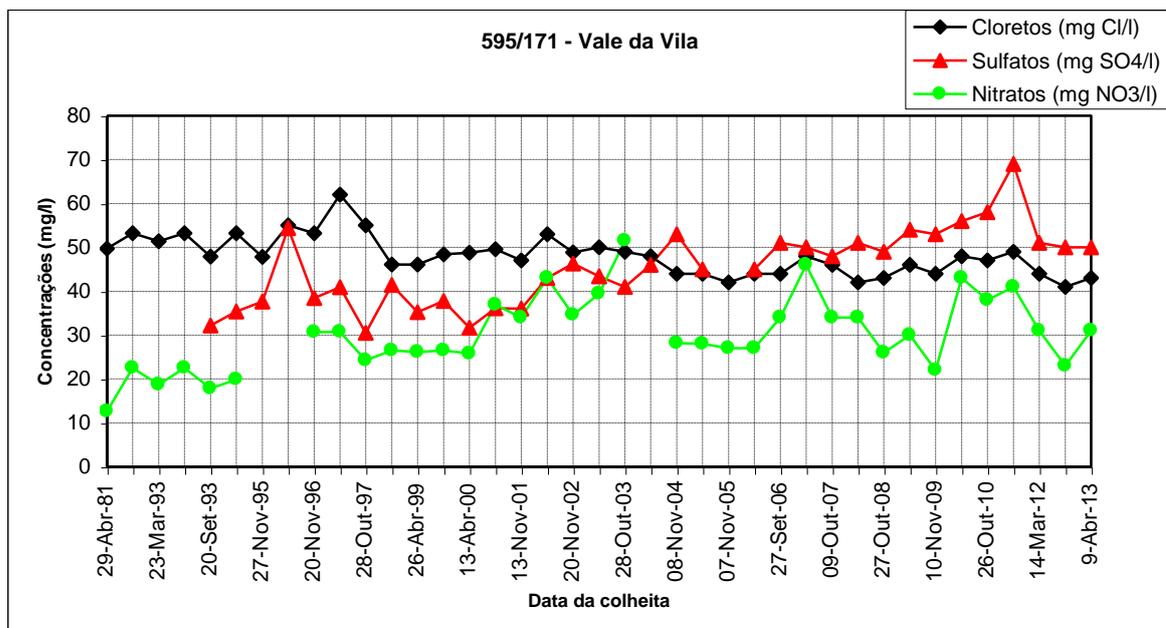
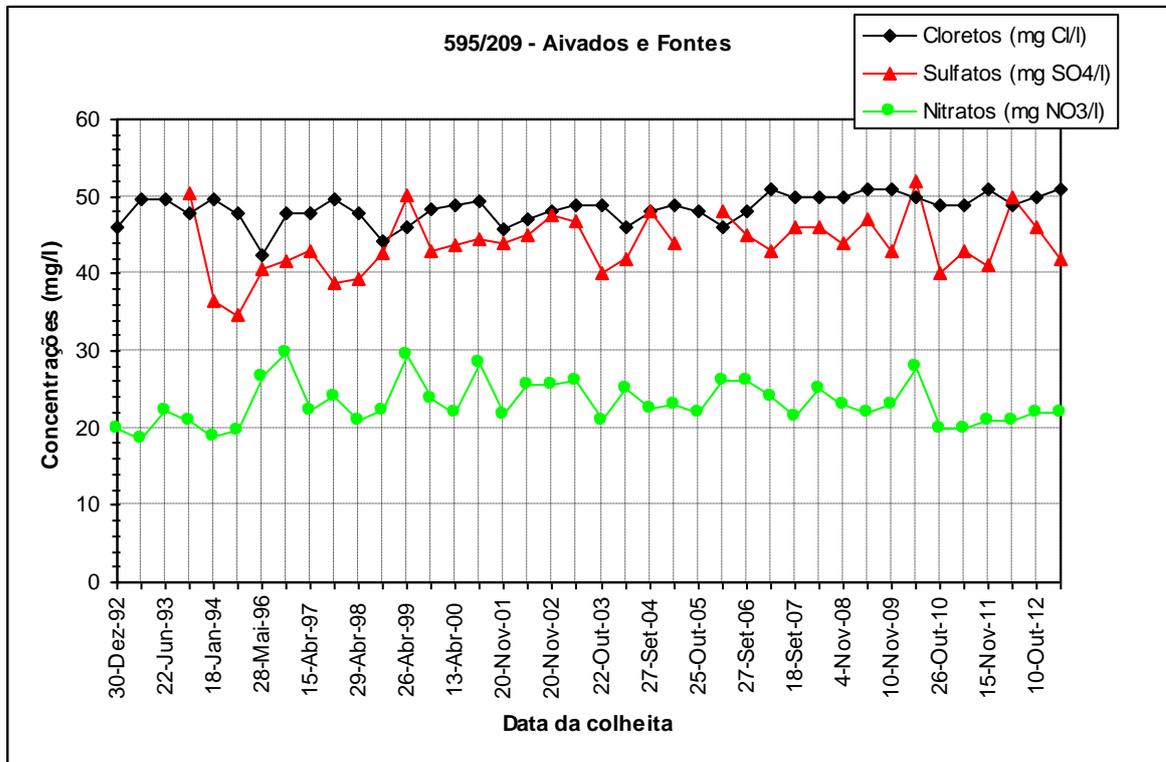
## Sistema aquífero Querença - Silves

### Qualidade



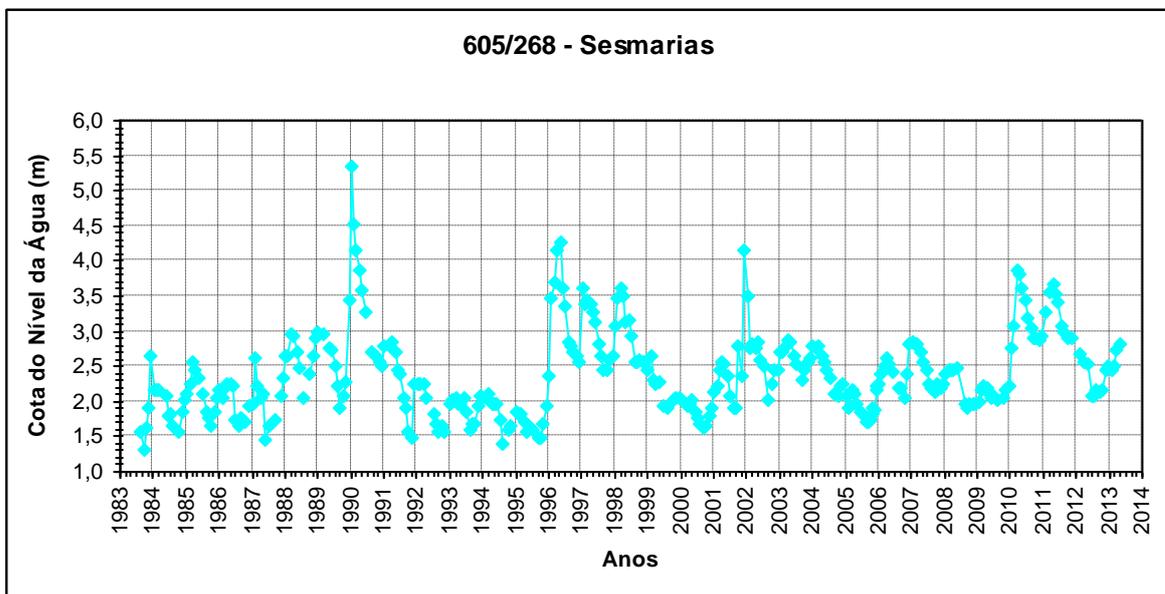
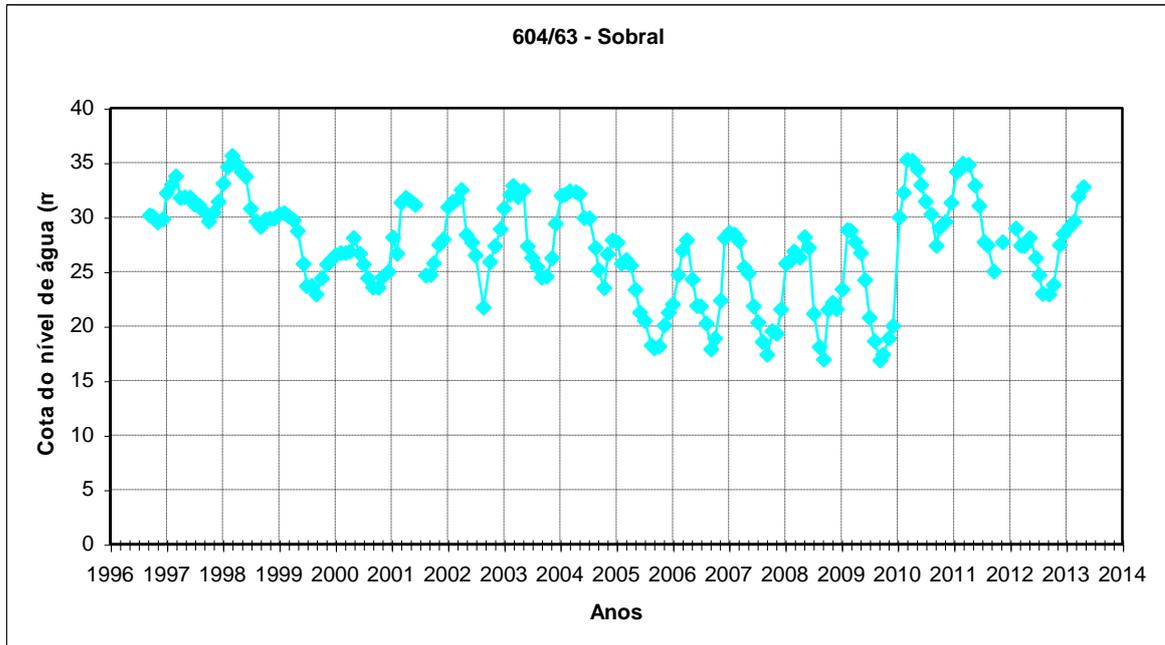
## Sistema aquífero Querença - Silves

### Qualidade (continuação)



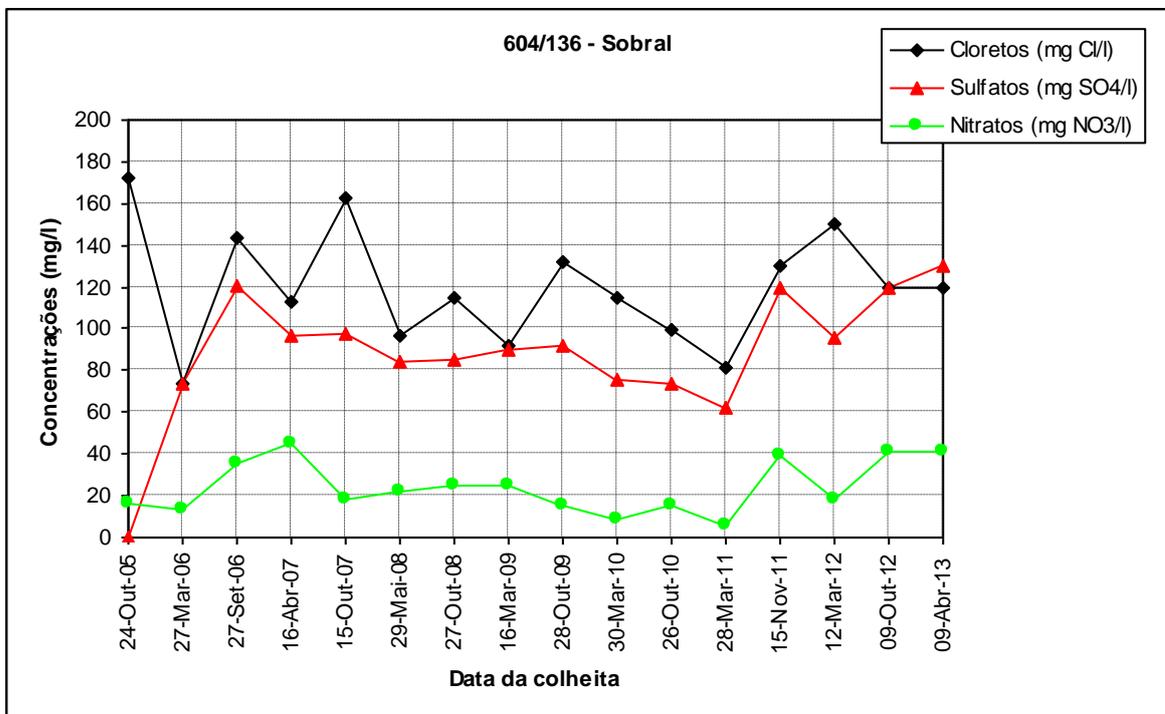
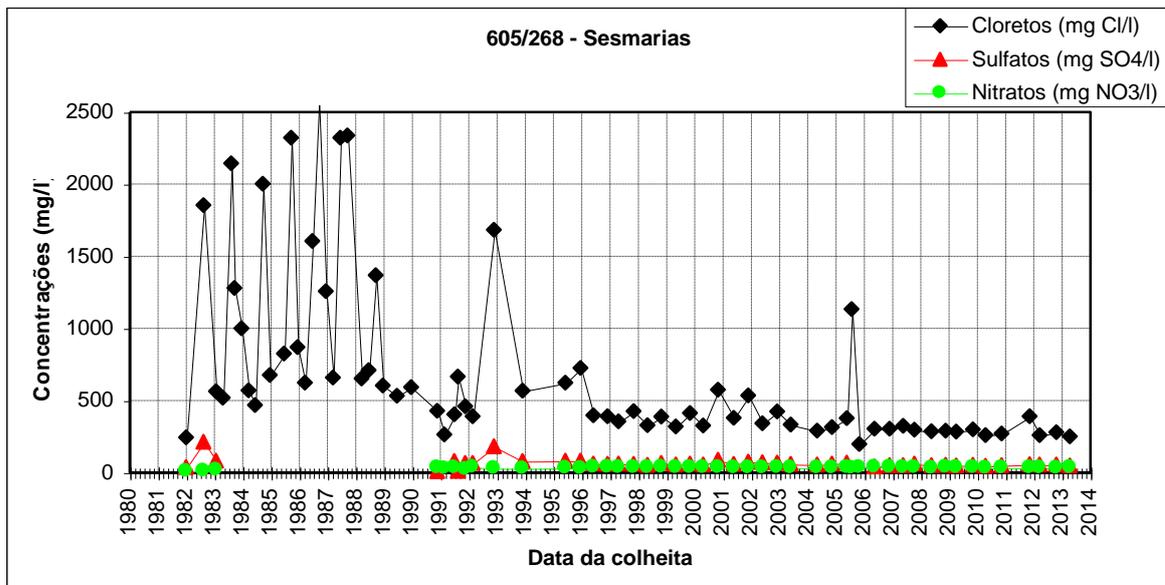
## Sistema aquífero Ferragudo - Albufeira

### Piezometria



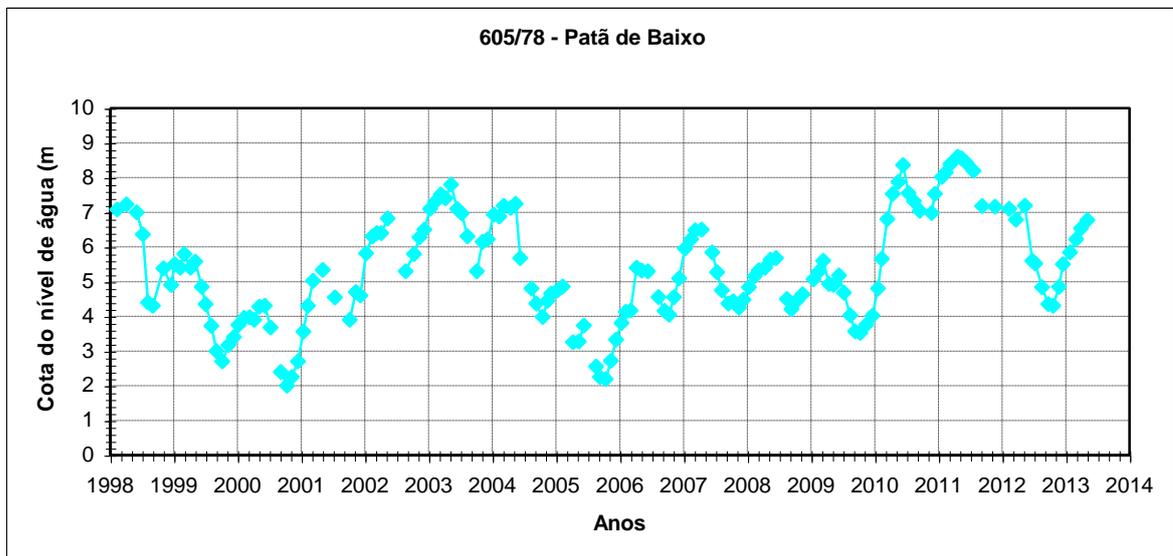
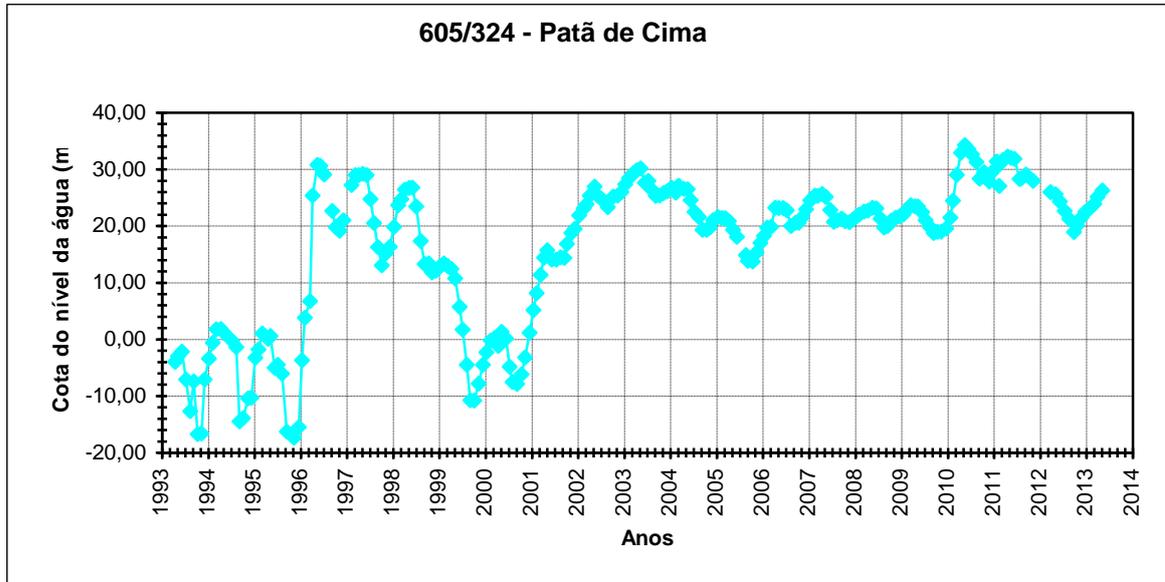
## Sistema aquífero Ferragudo - Albufeira

### Qualidade



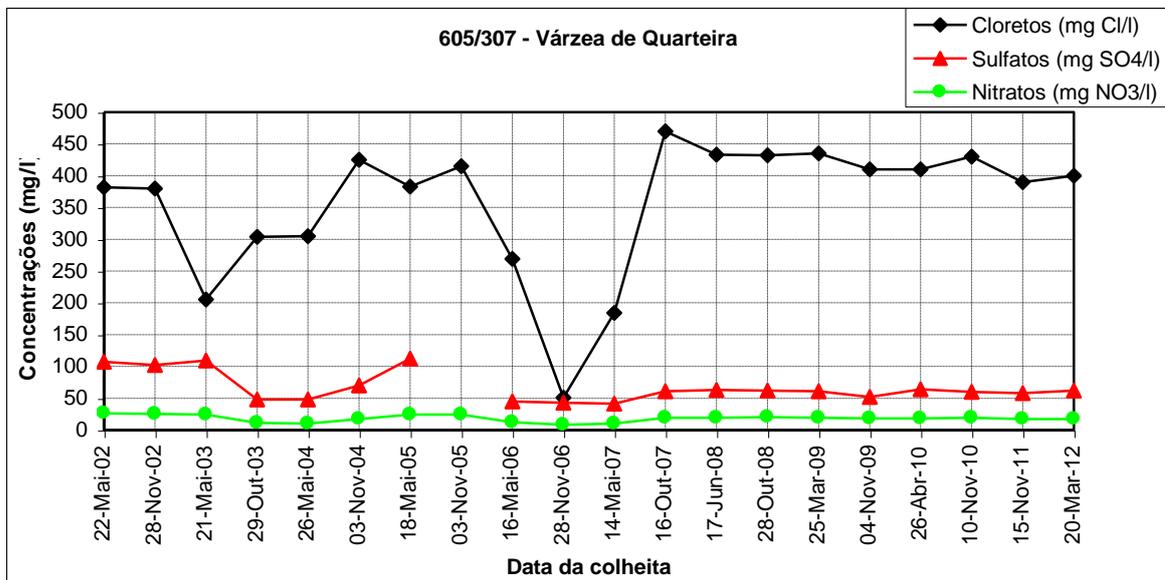
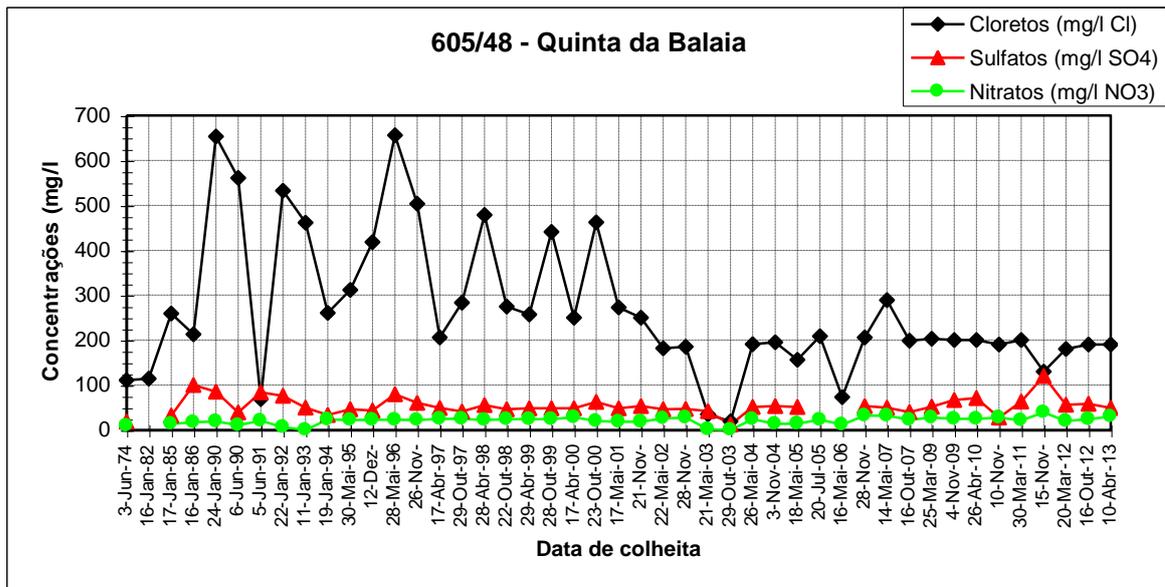
## Sistema aquífero Albufeira - Rib. de Quarteira

### Piezometria



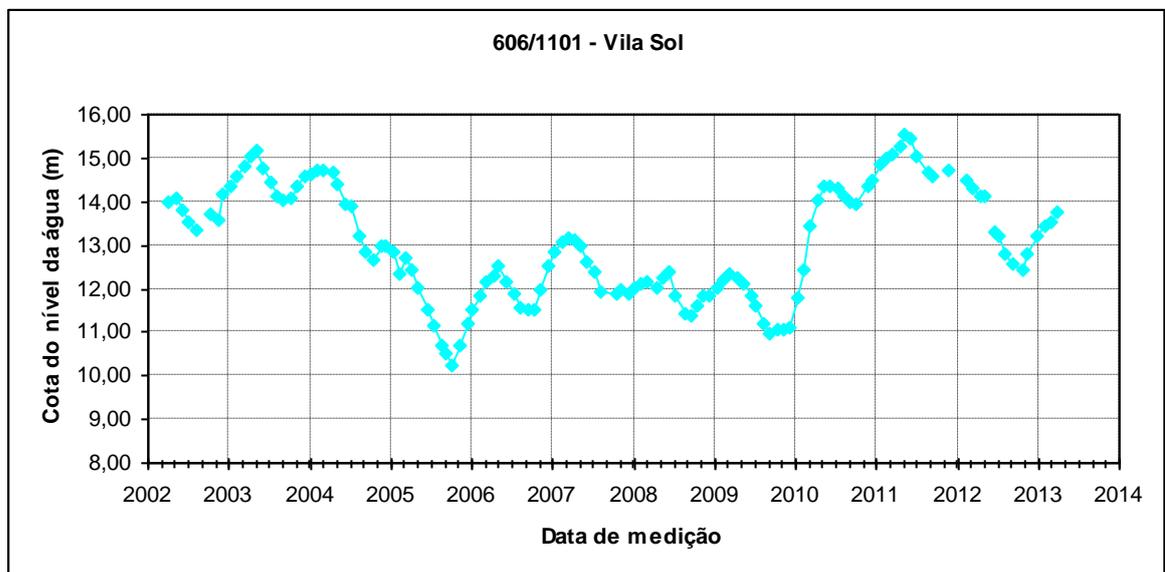
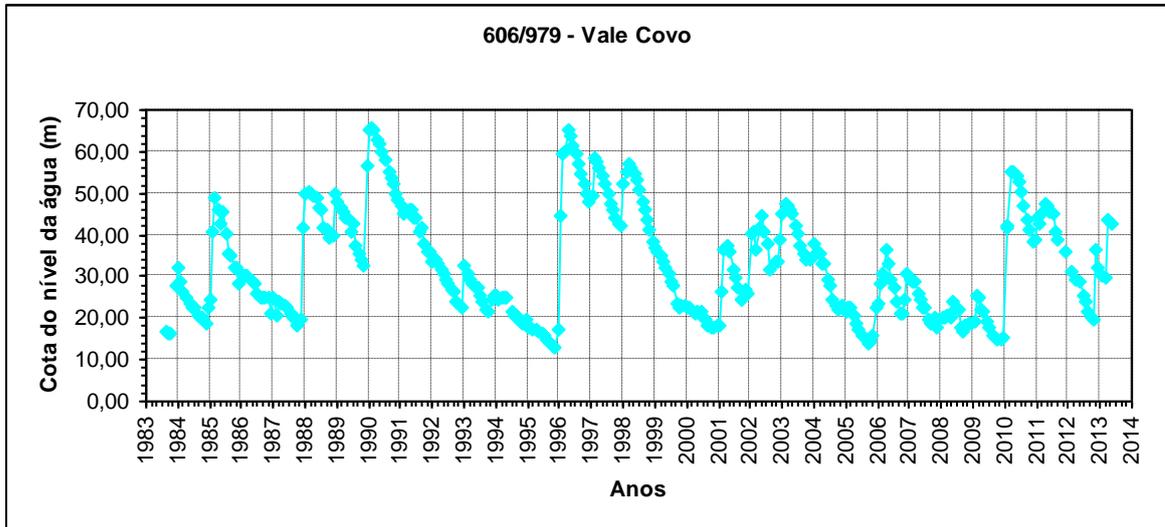
## Sistema aquífero Albufeira - Rib. de Quarteira

### Qualidade



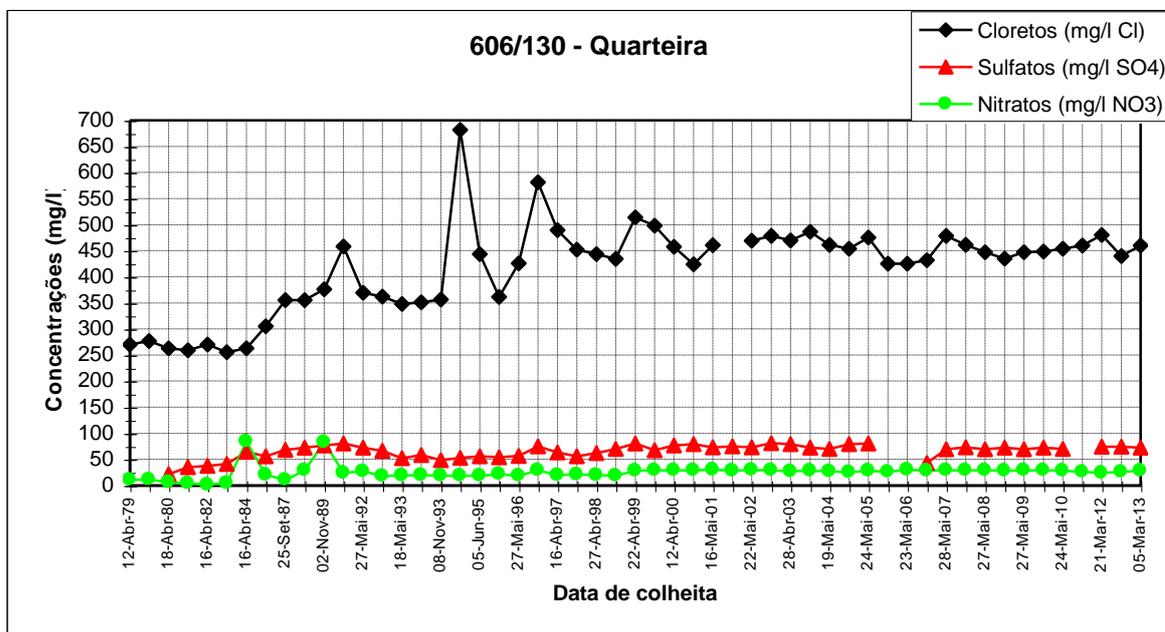
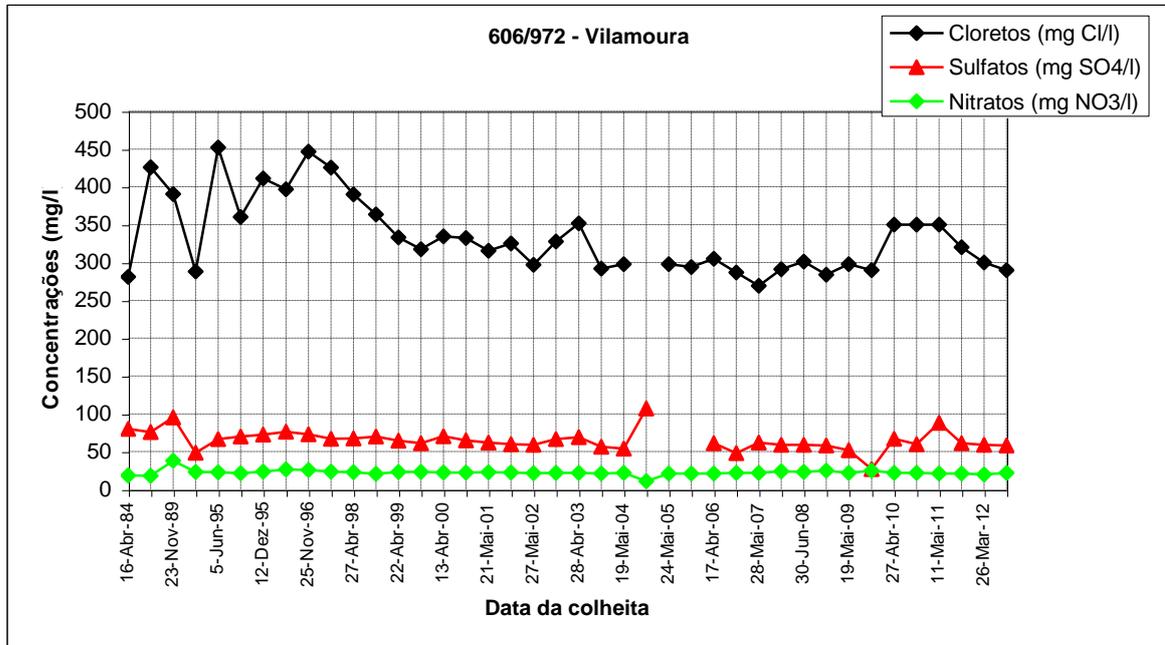
## Sistema aquífero de Quarteira

### Piezometria



## Sistema aquífero de Quarteira

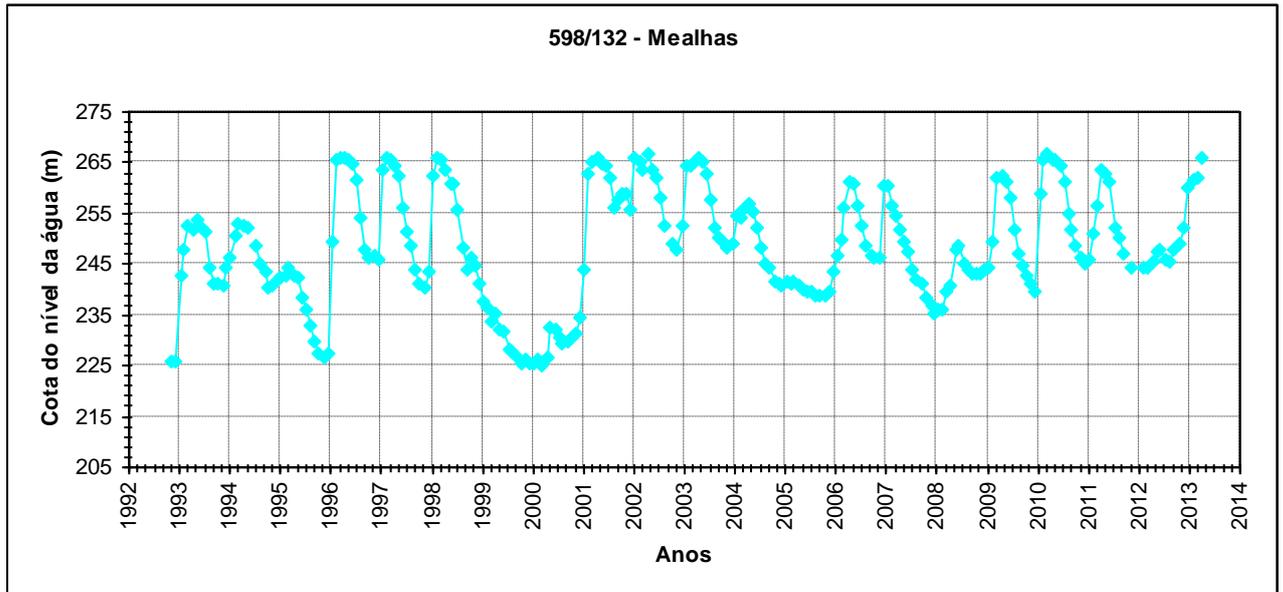
### Qualidade





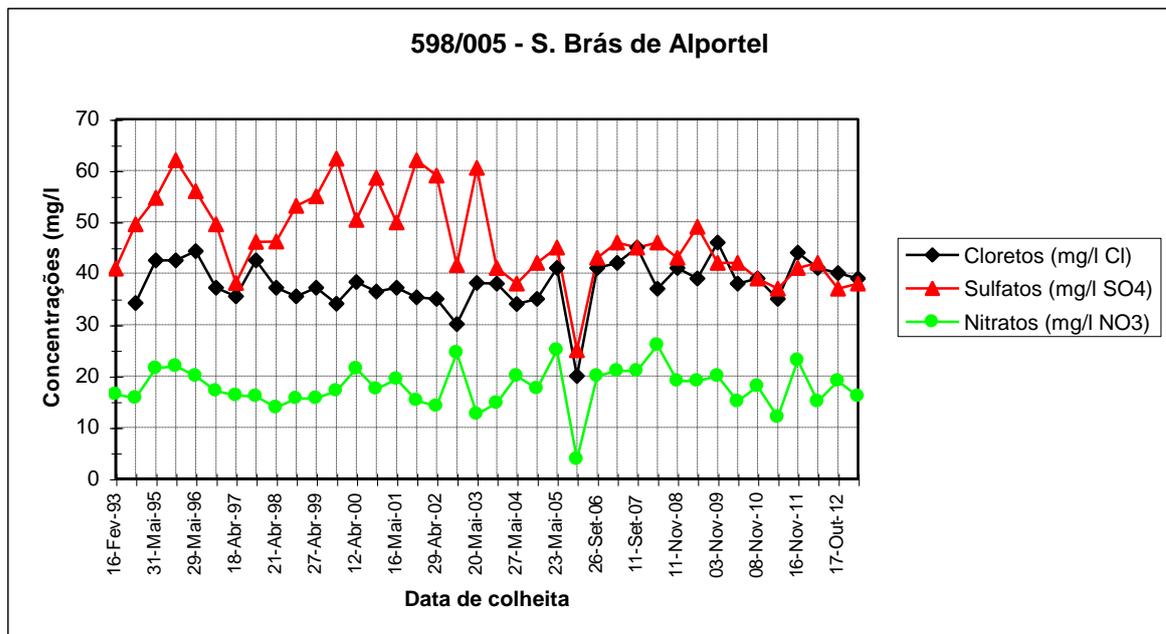
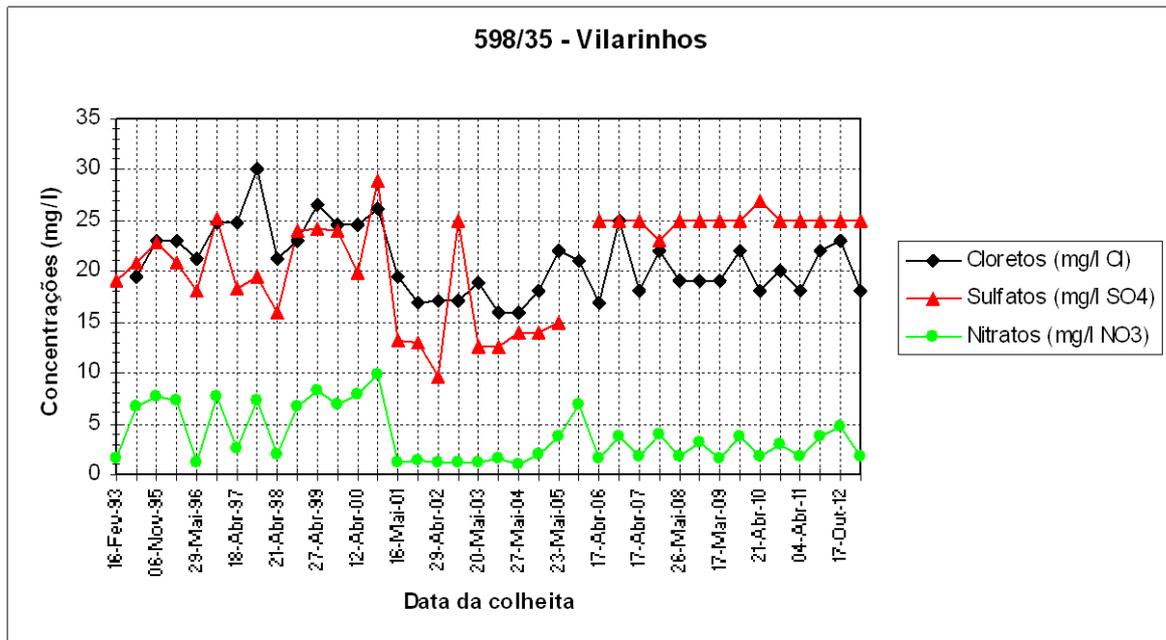
## Sistema aquífero de S. Brás de Alportel

### Piezometria



## Sistema aquífero de S. Brás de Alportel

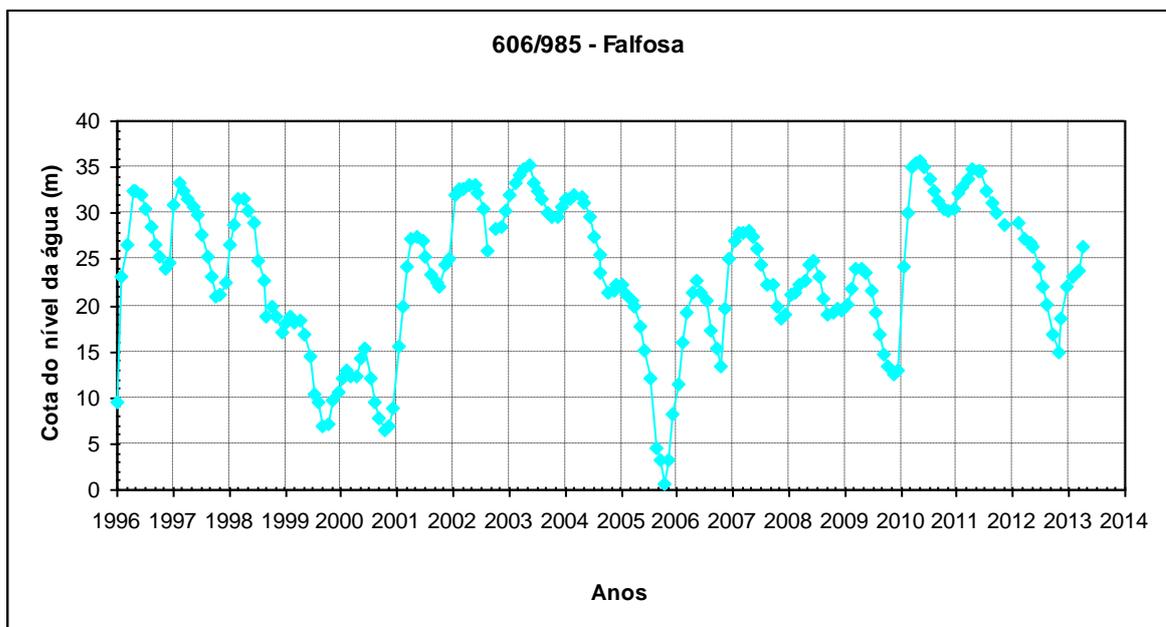
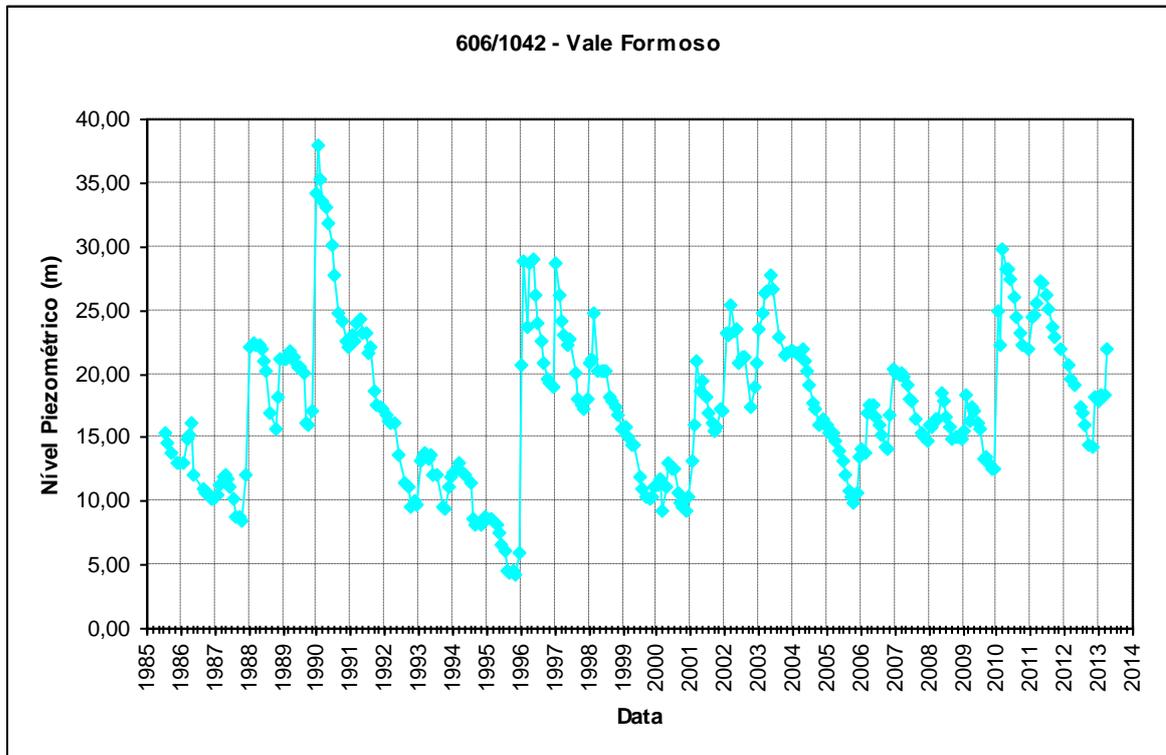
### Qualidade





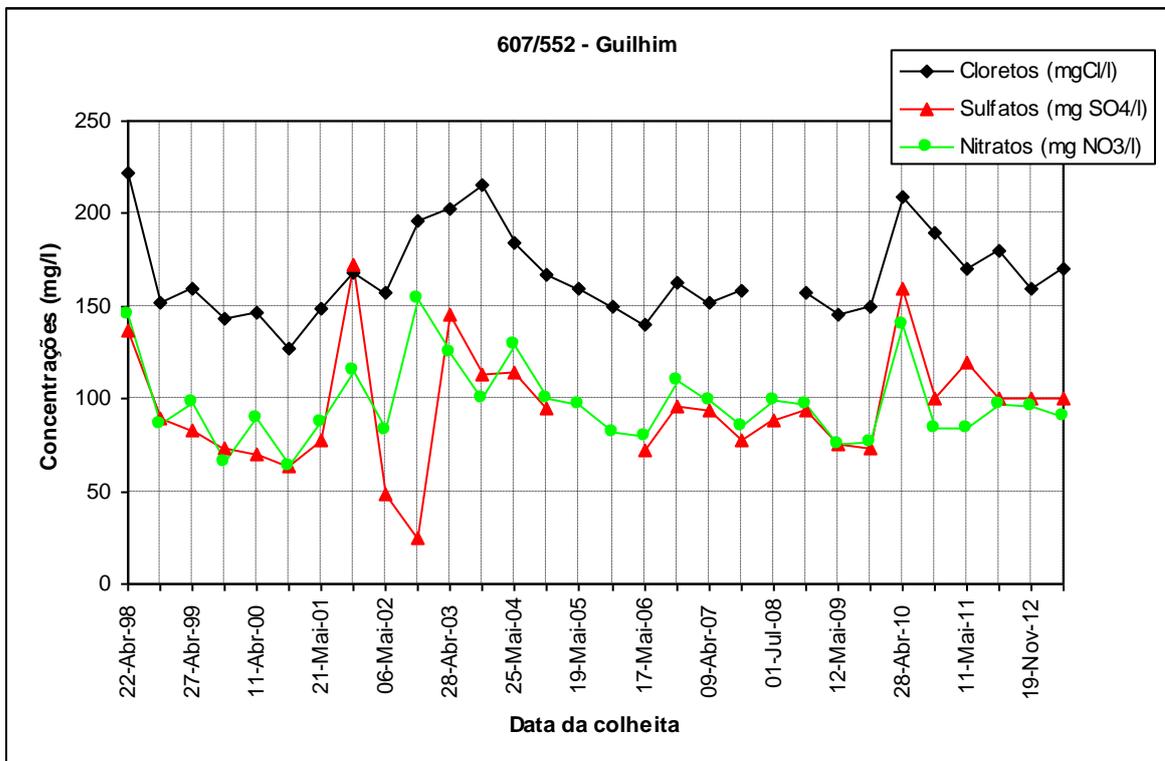
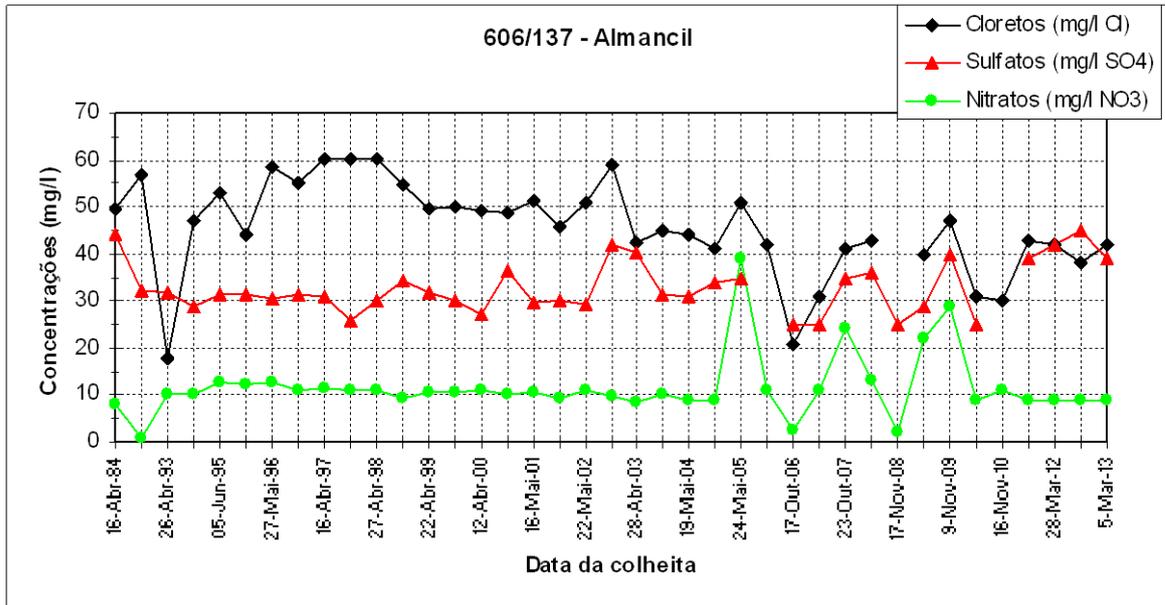
## Sistema aquífero Almancil - Medronhal

### Piezometria



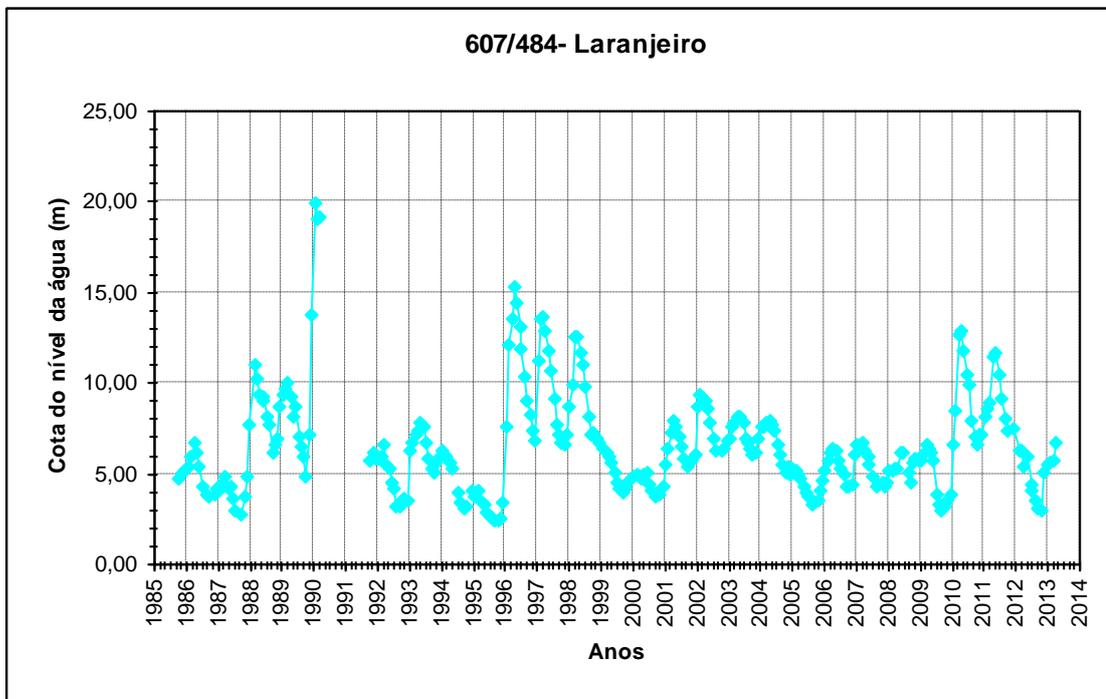
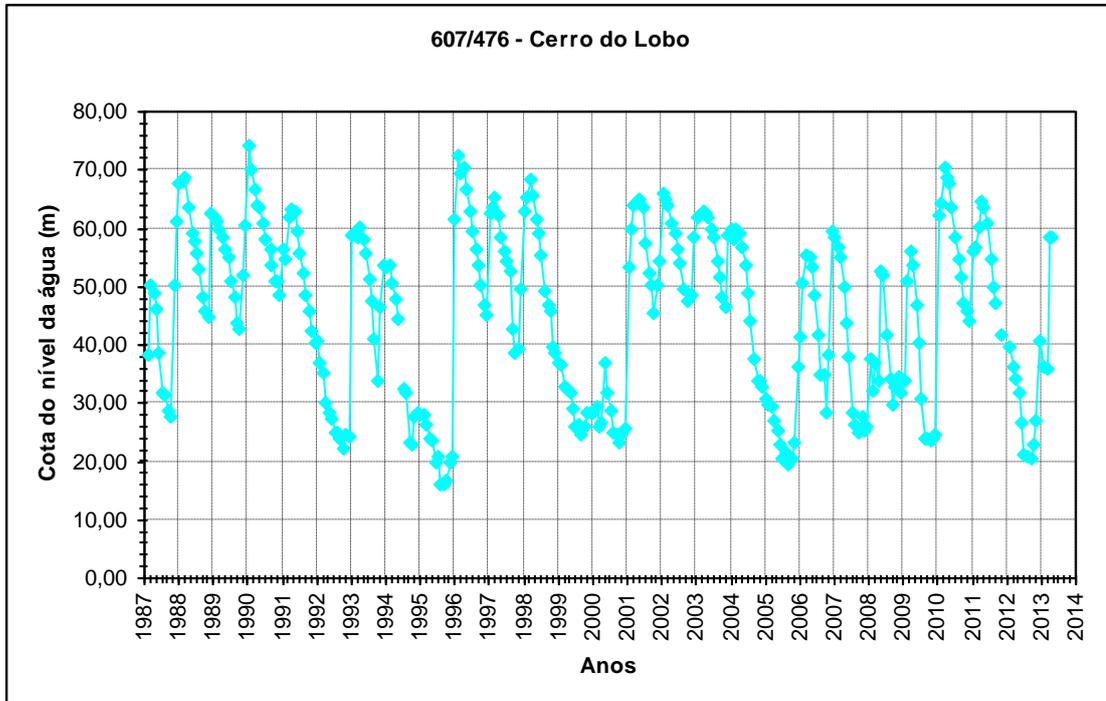
## Sistema aquífero Almancil - Medronhal

### Qualidade



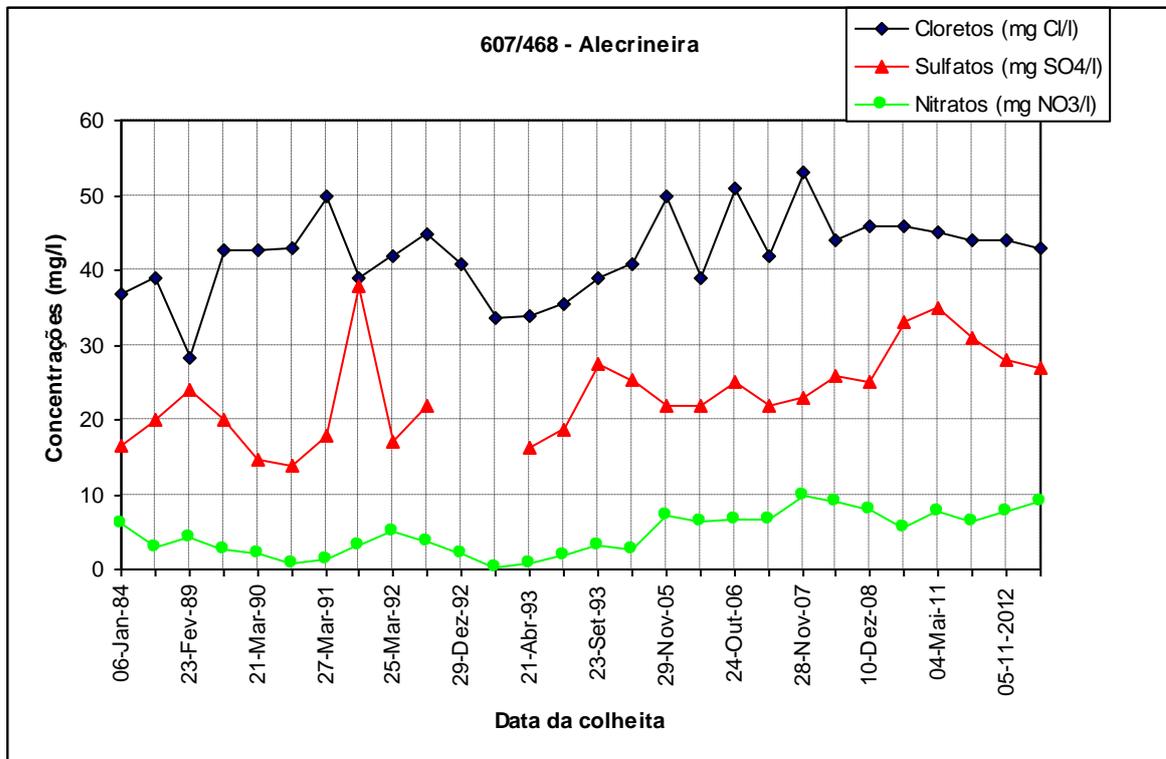
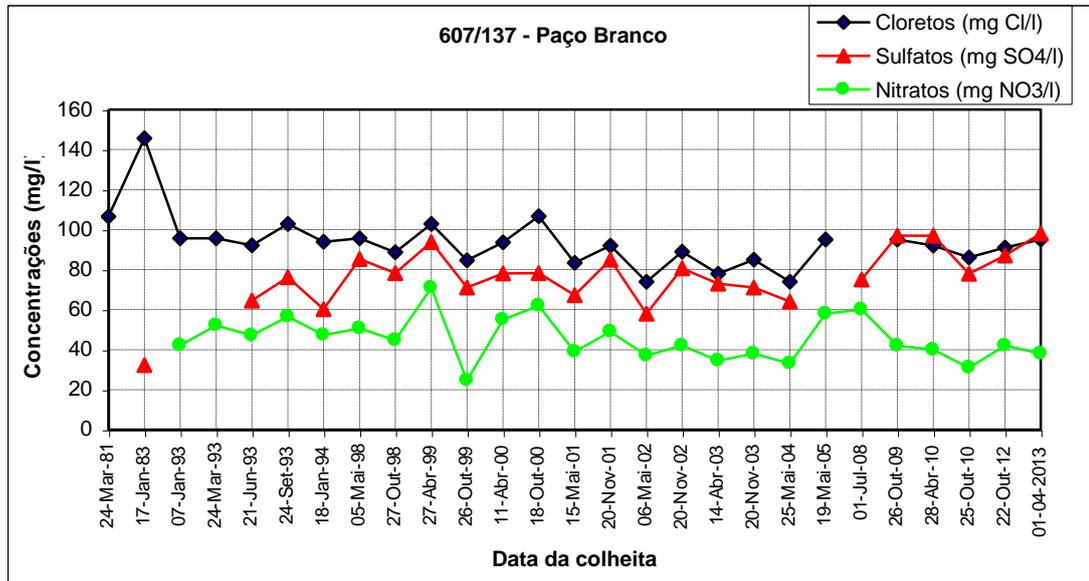
## Sistema aquífero S. João da Venda - Quelfes

### Piezometria



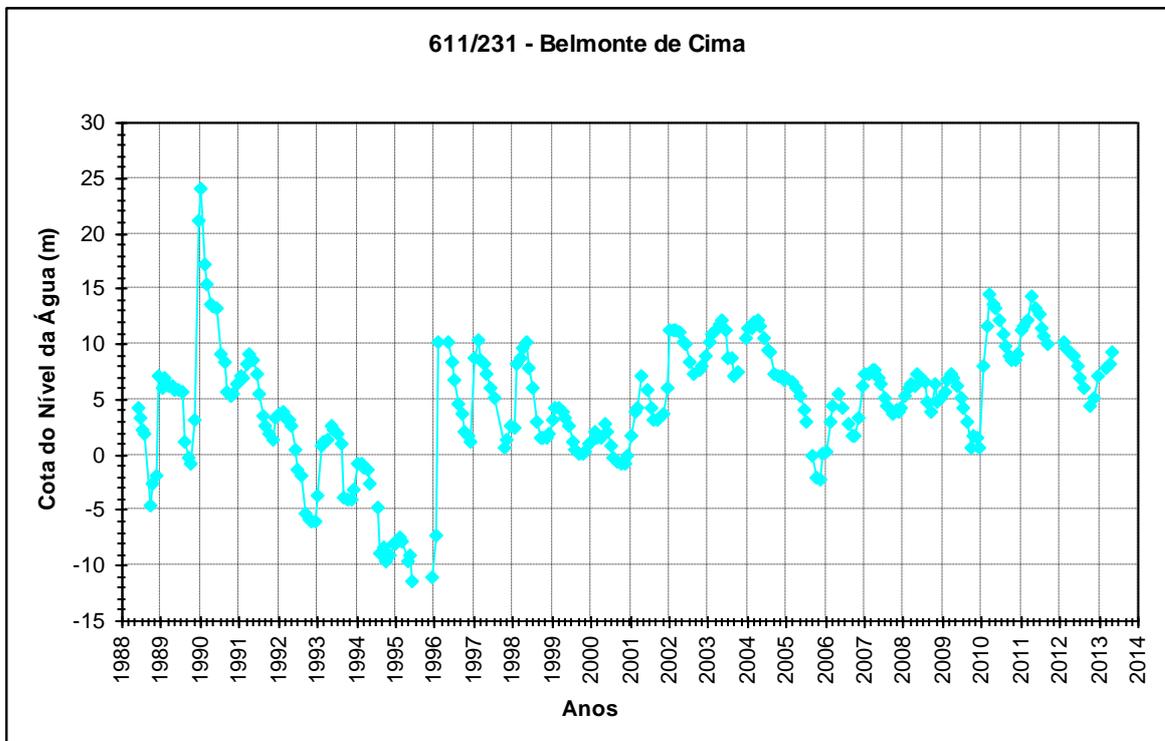
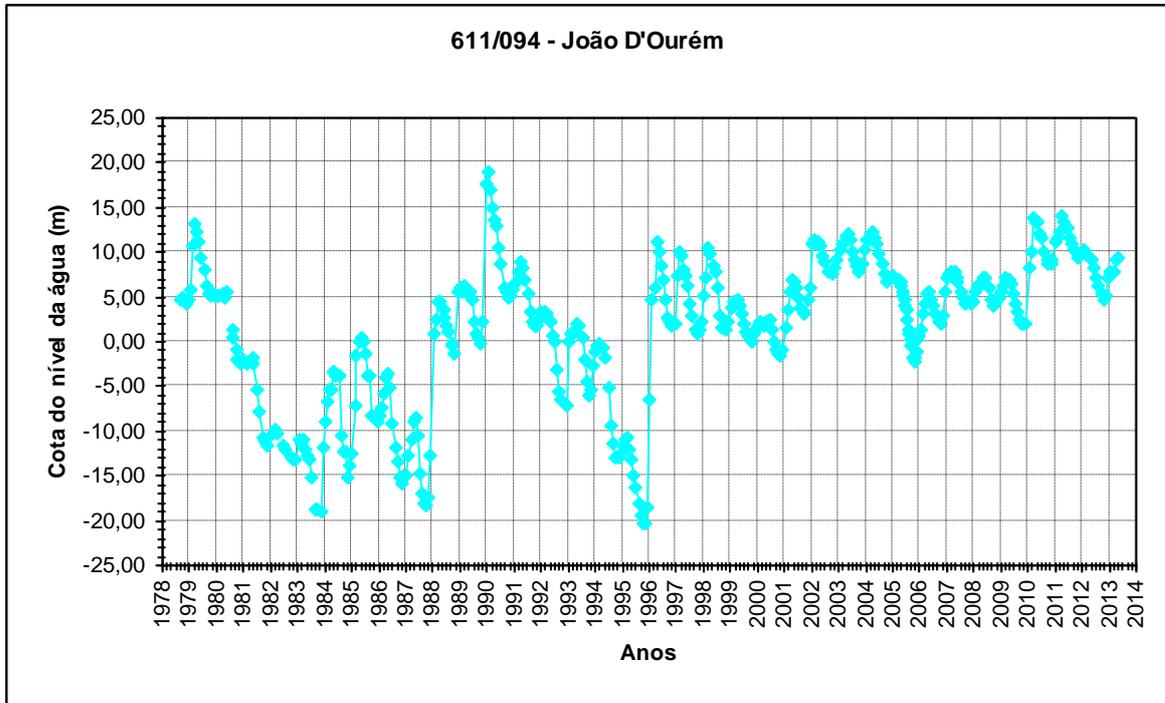
## Sistema aquífero S. João da Venda - Quelfes

### Qualidade



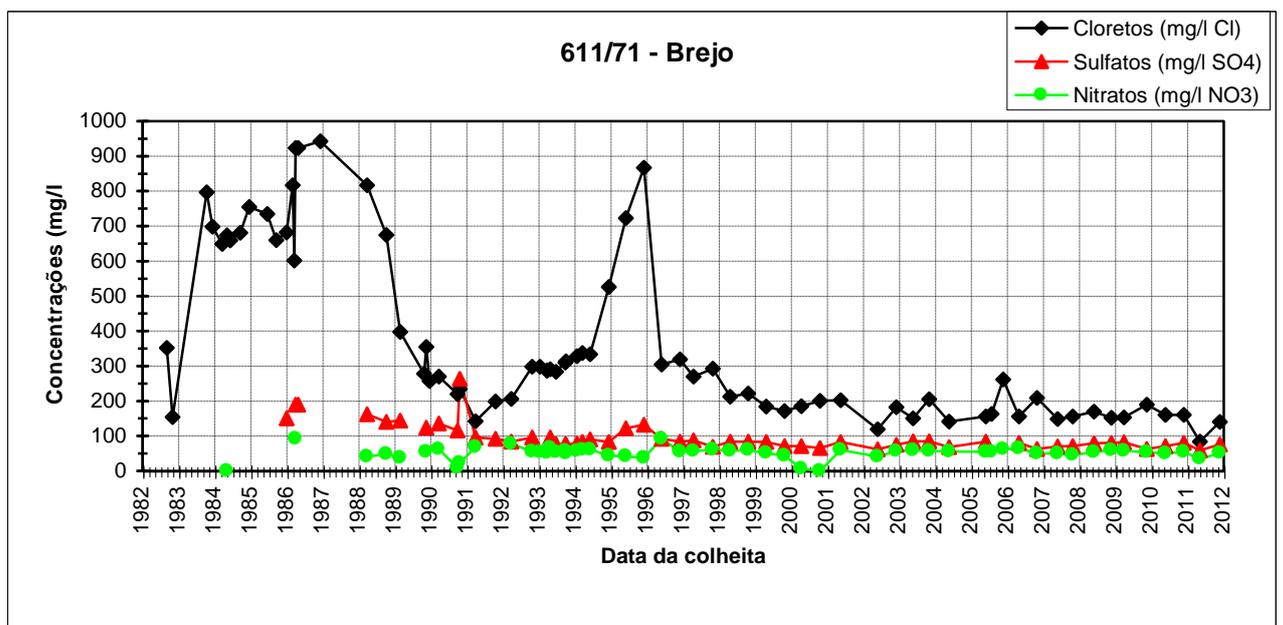
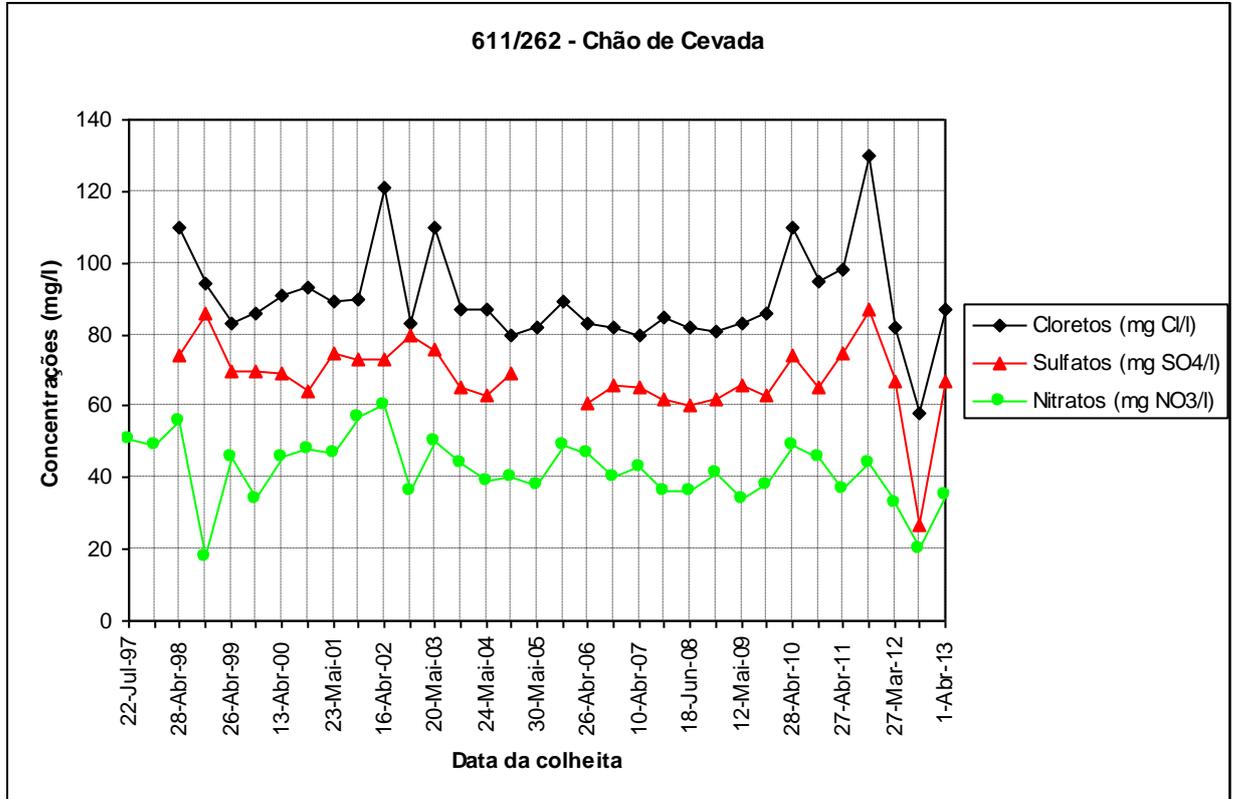
## Sistema aquífero Chão de Cevada - Qta. João D'Ourém

### Piezometria



## Sistema aquífero Chão de Cevada - Qta. João D'Ourém

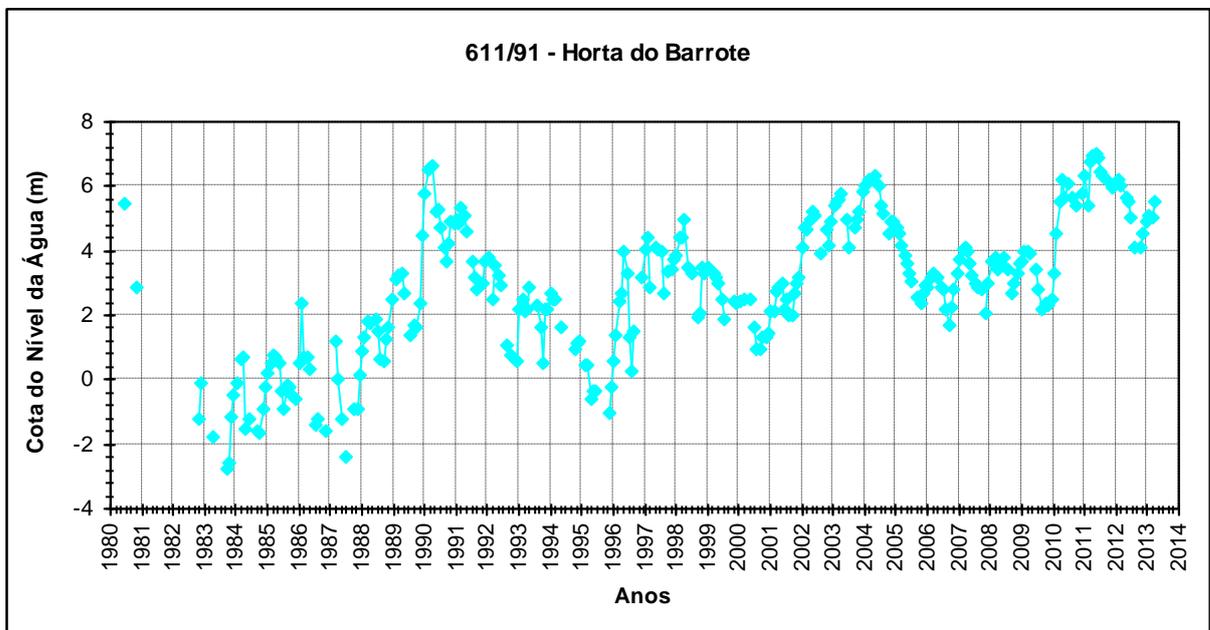
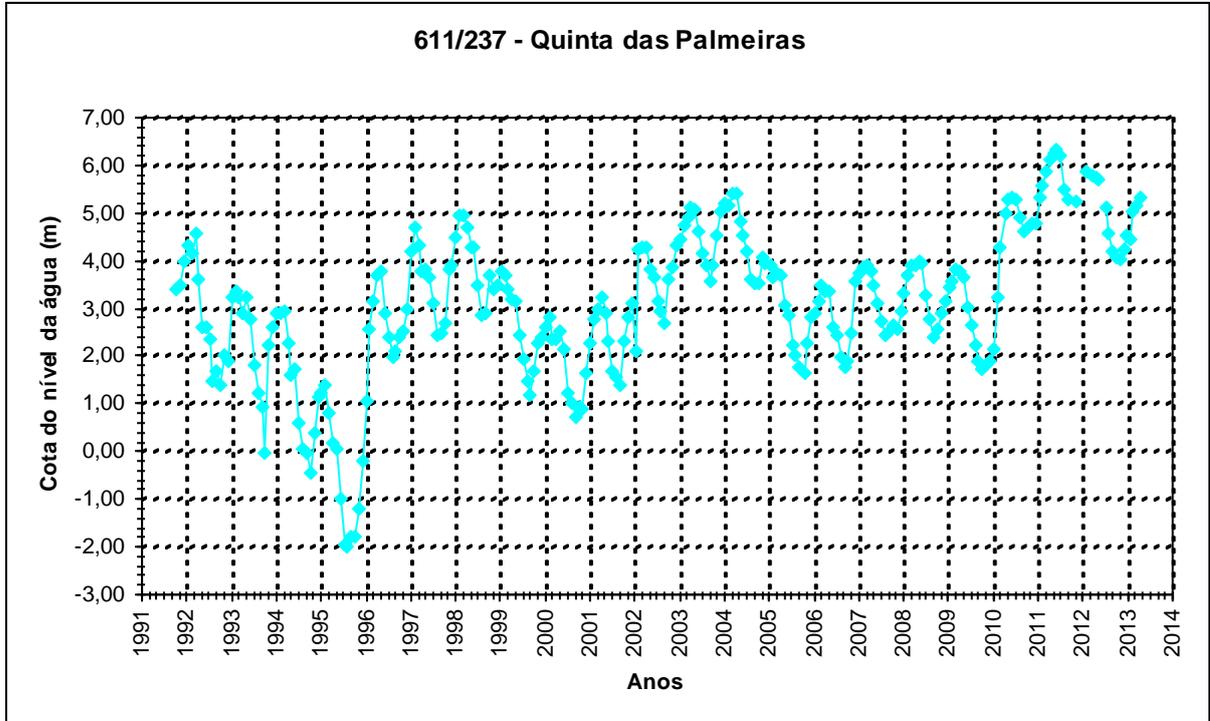
### Qualidade





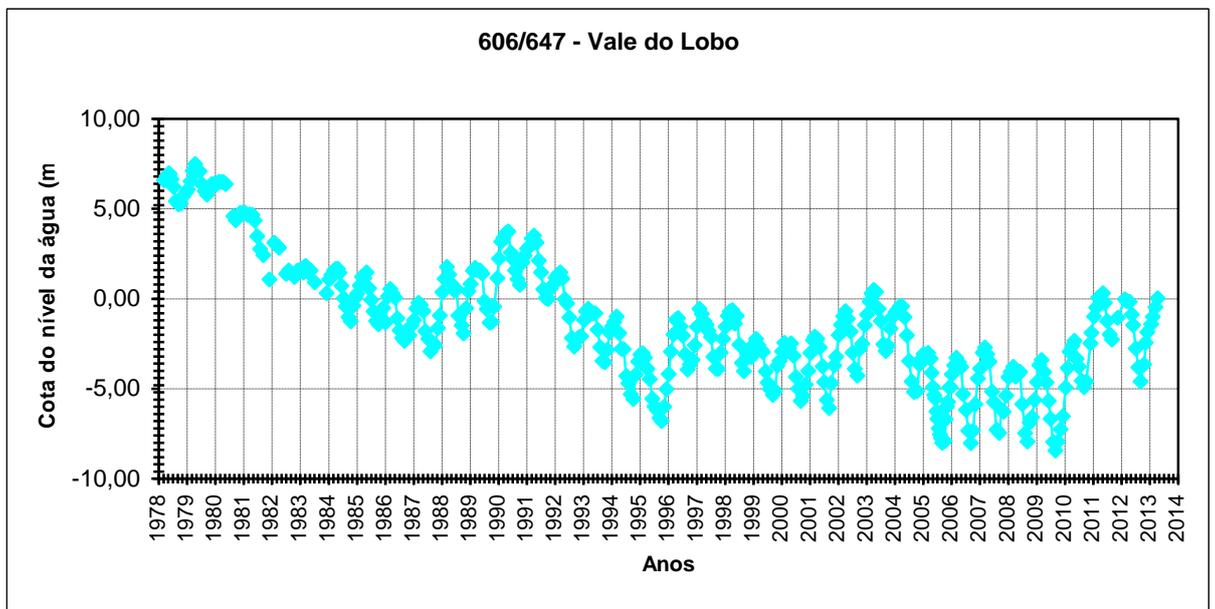
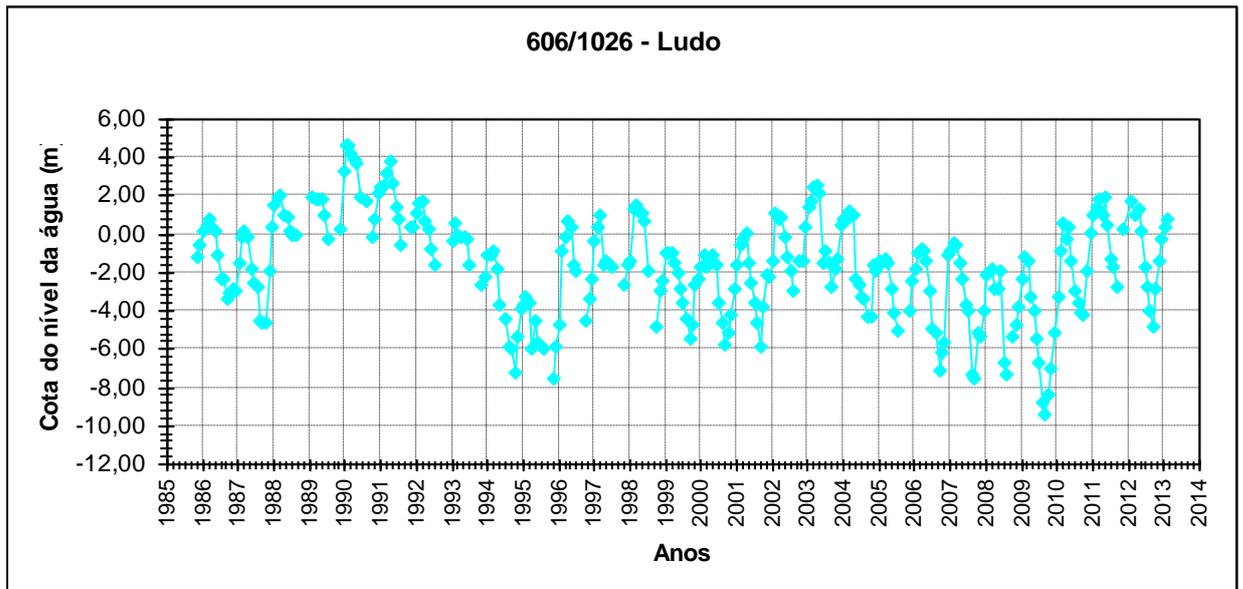
## Sistema aquífero da Campina de Faro

### Piezometria



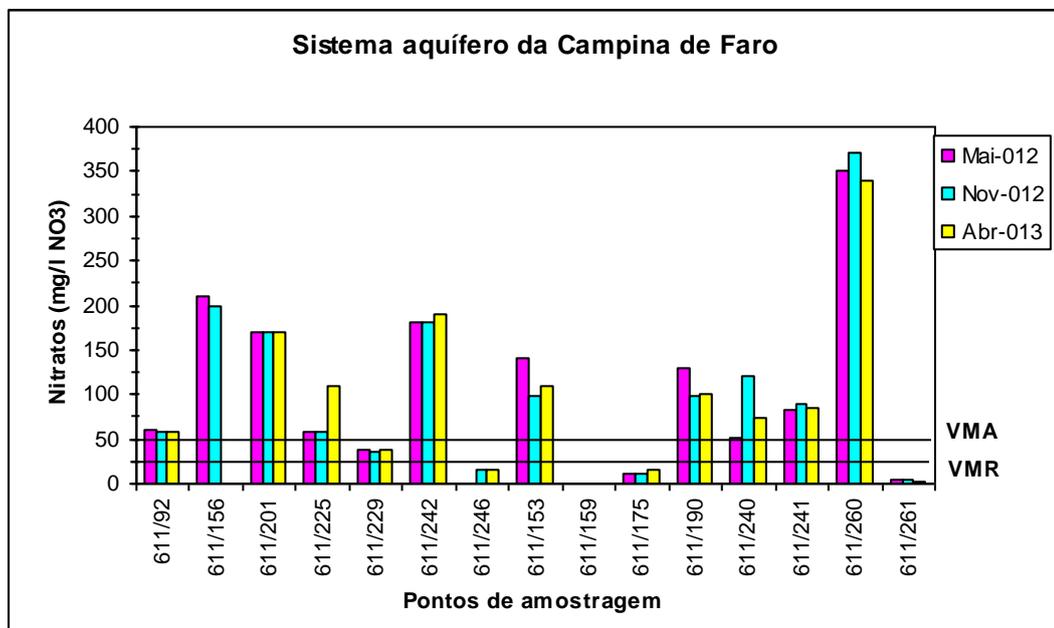
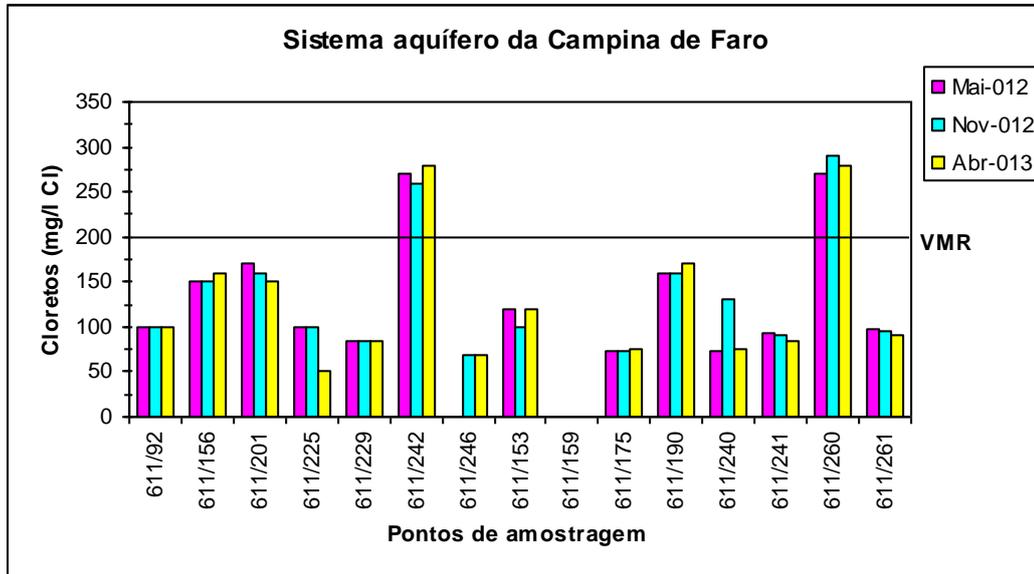
## Sistema aquífero da Campina de Faro

### Piezometria (continuação)



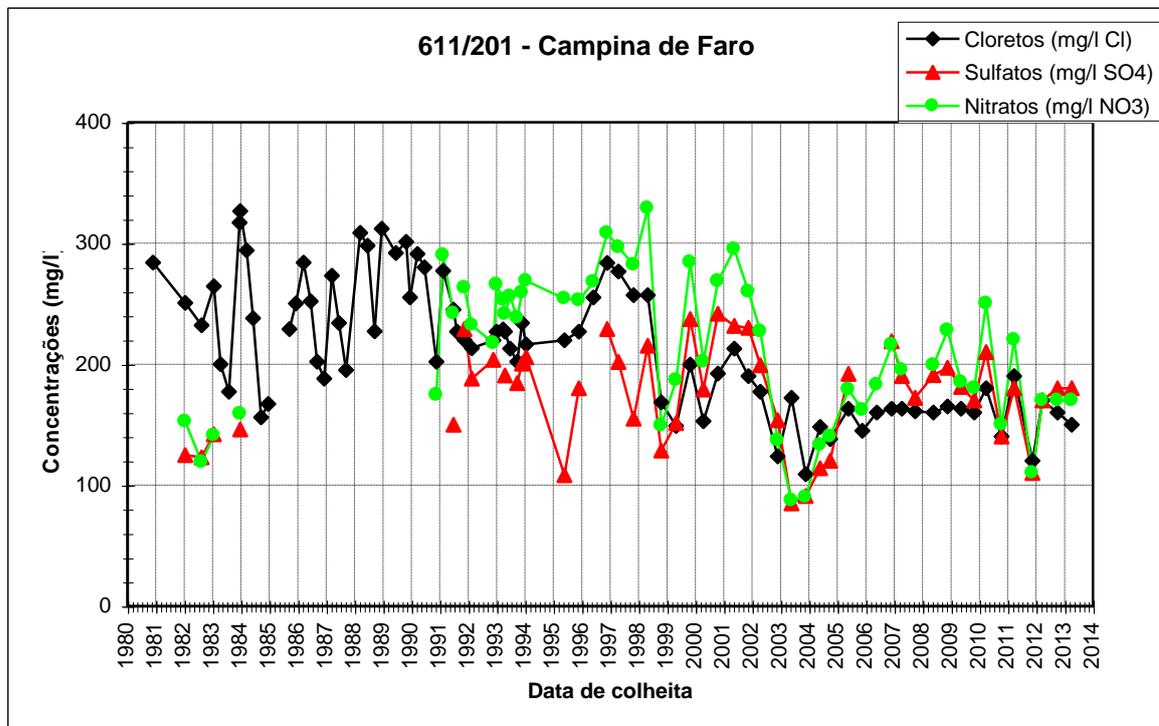
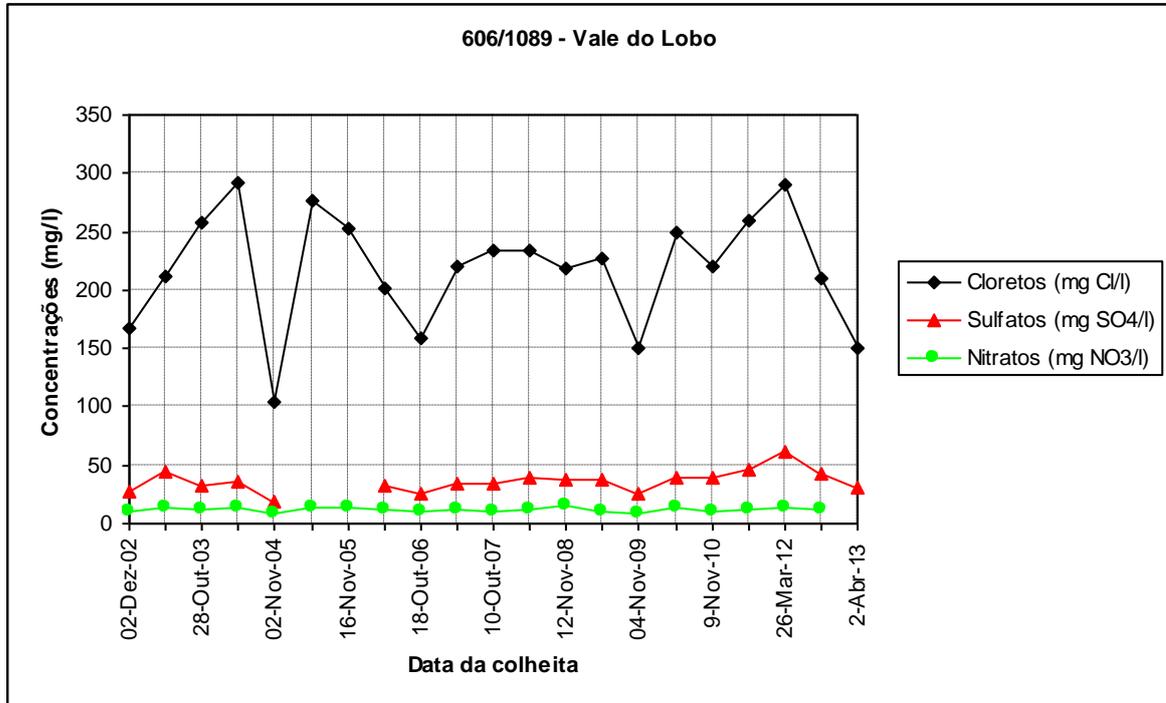
## Sistema aquífero da Campina de Faro

### Qualidade



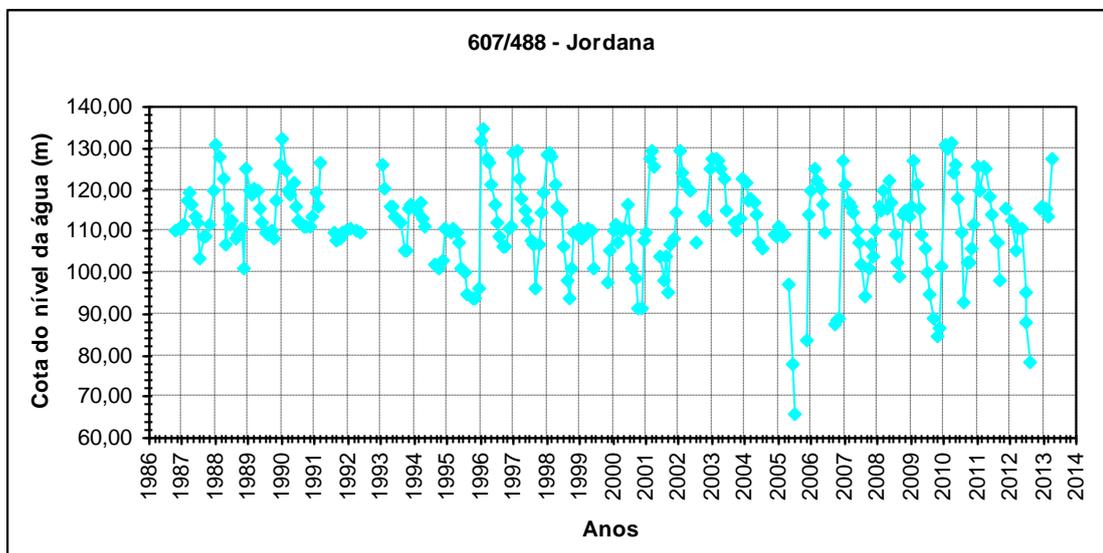
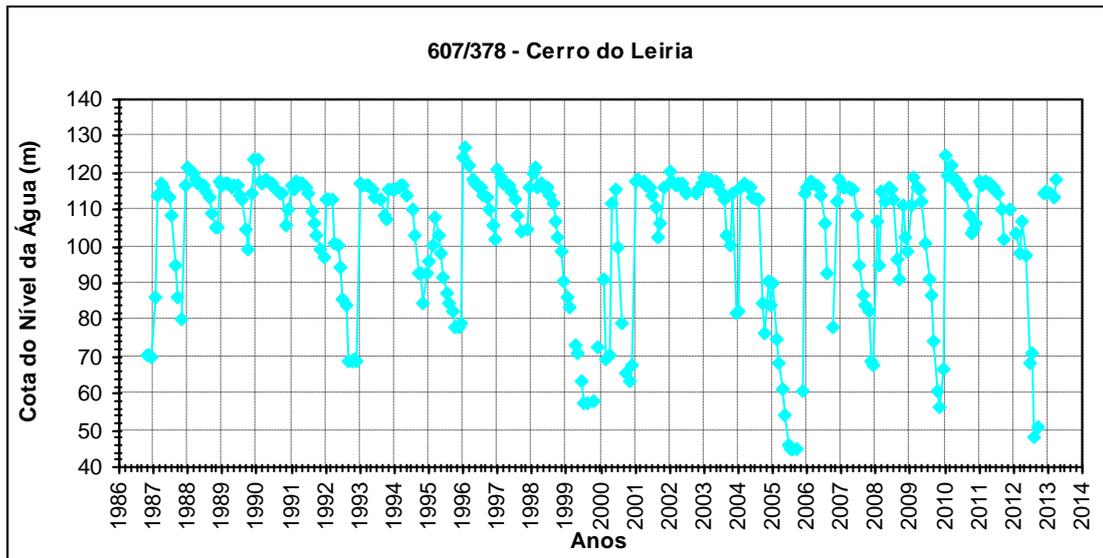
## Sistema aquífero da Campina de Faro

### Qualidade (continuação)



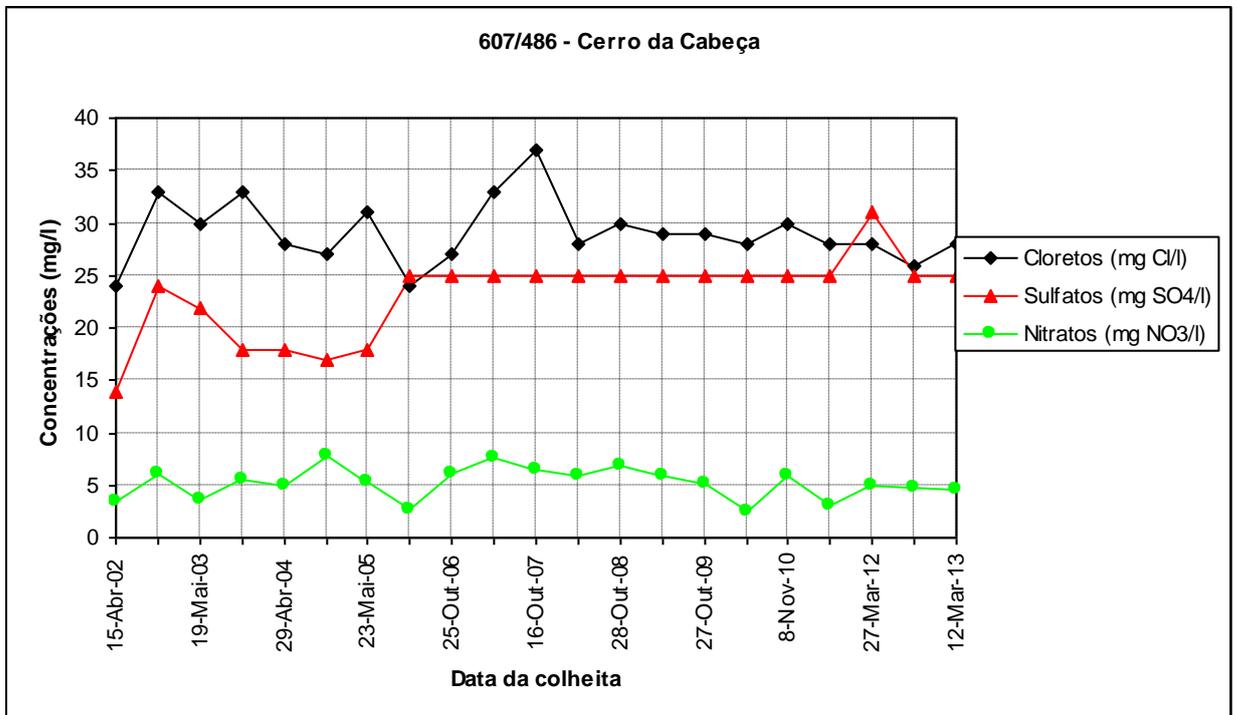
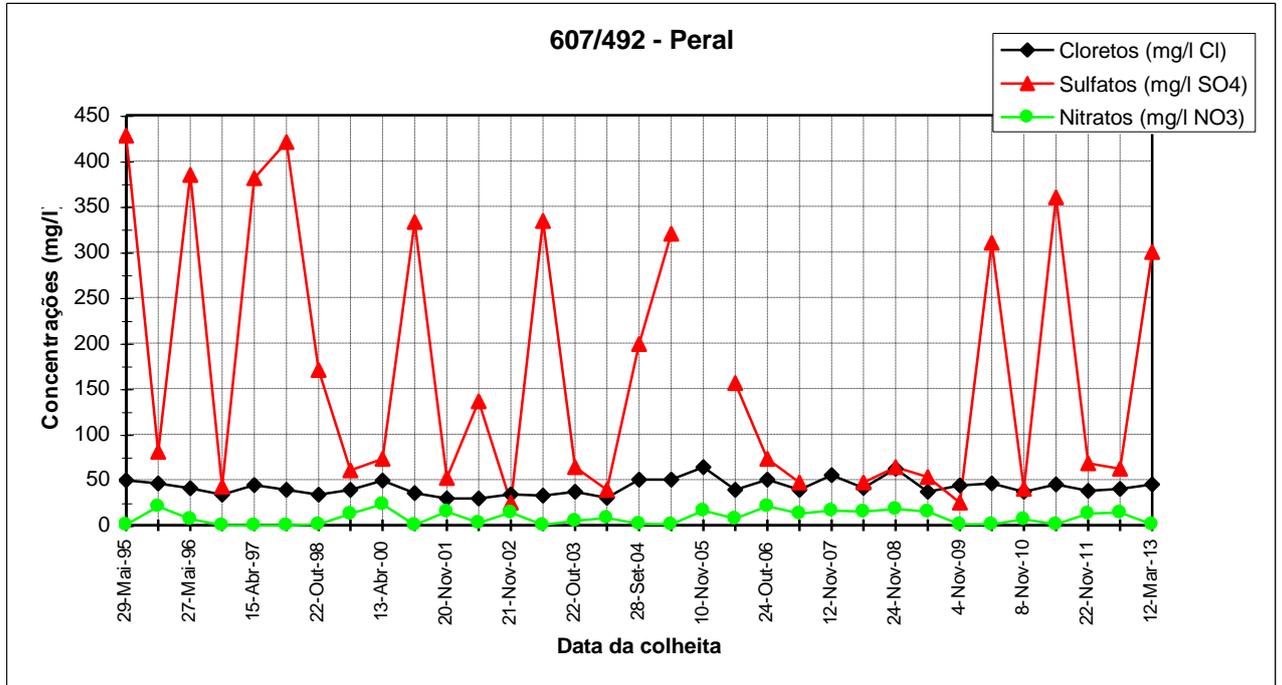
## Sistema aquífero Peral - Moncarapacho

### Piezometria



## Sistema aquífero Peral - Moncarapacho

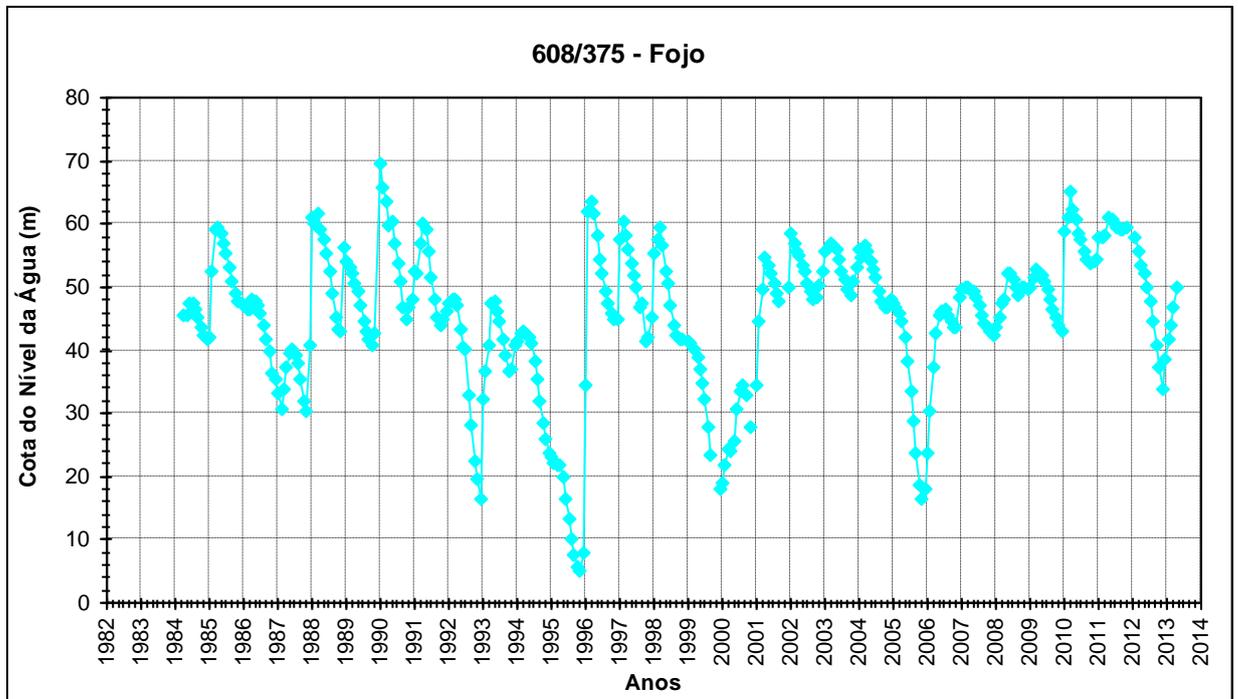
### Qualidade





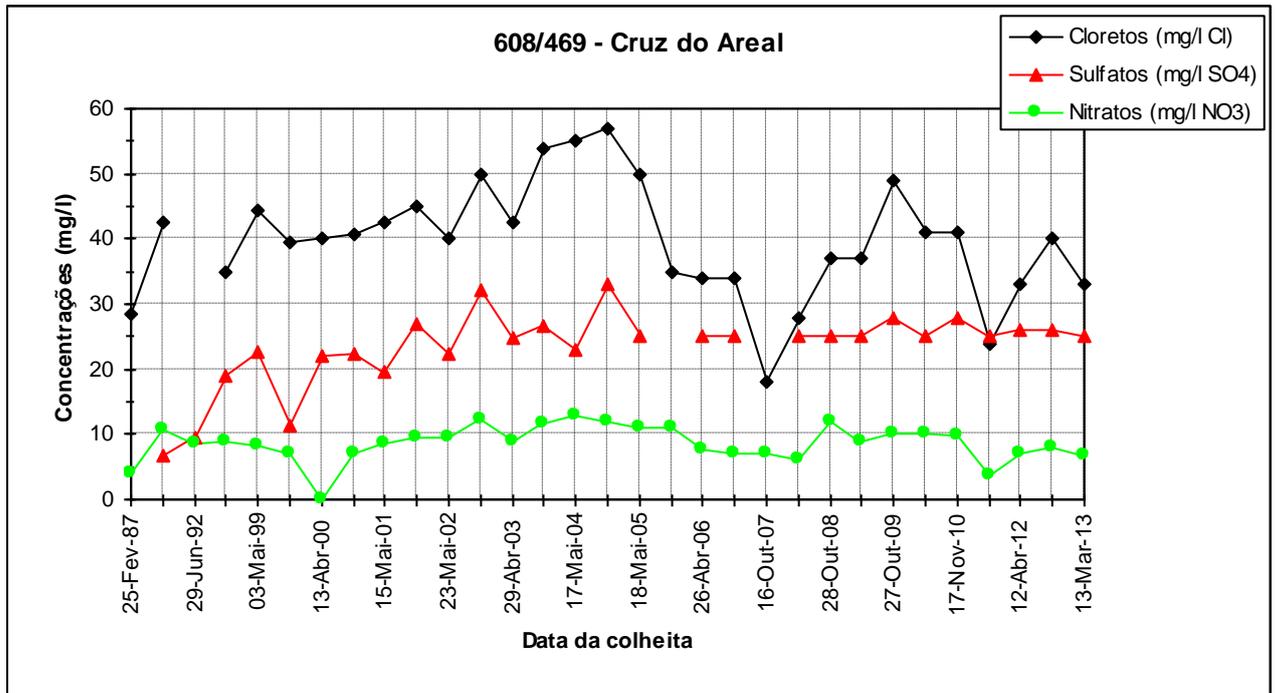
## Sistema aquífero do Malhão

### Piezometria



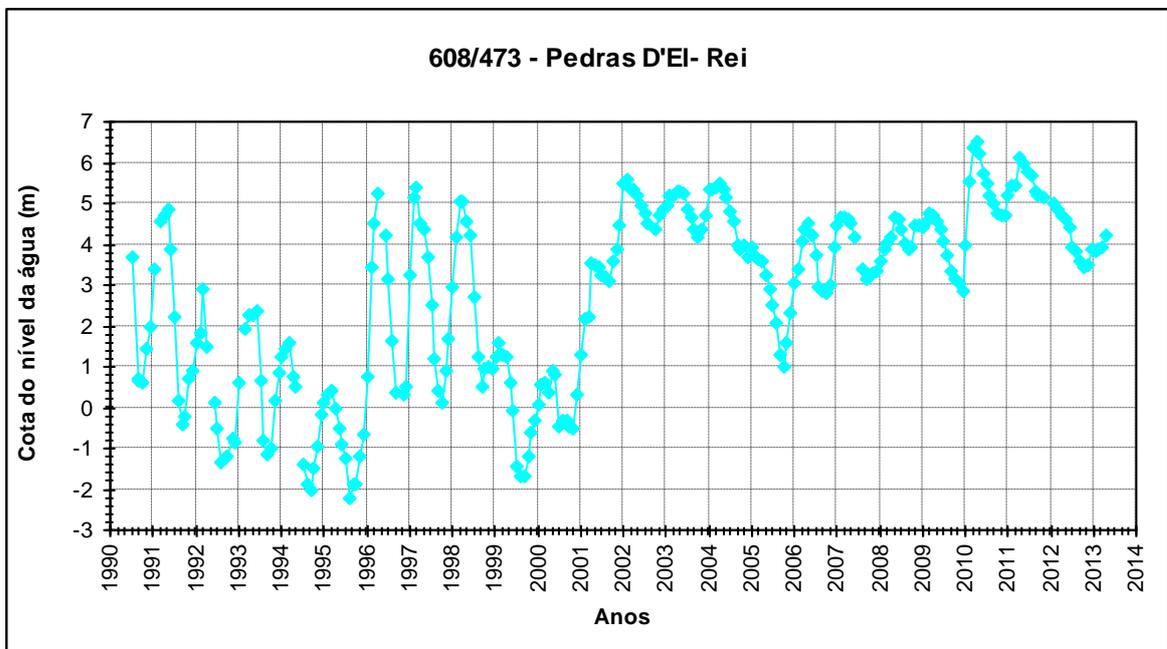
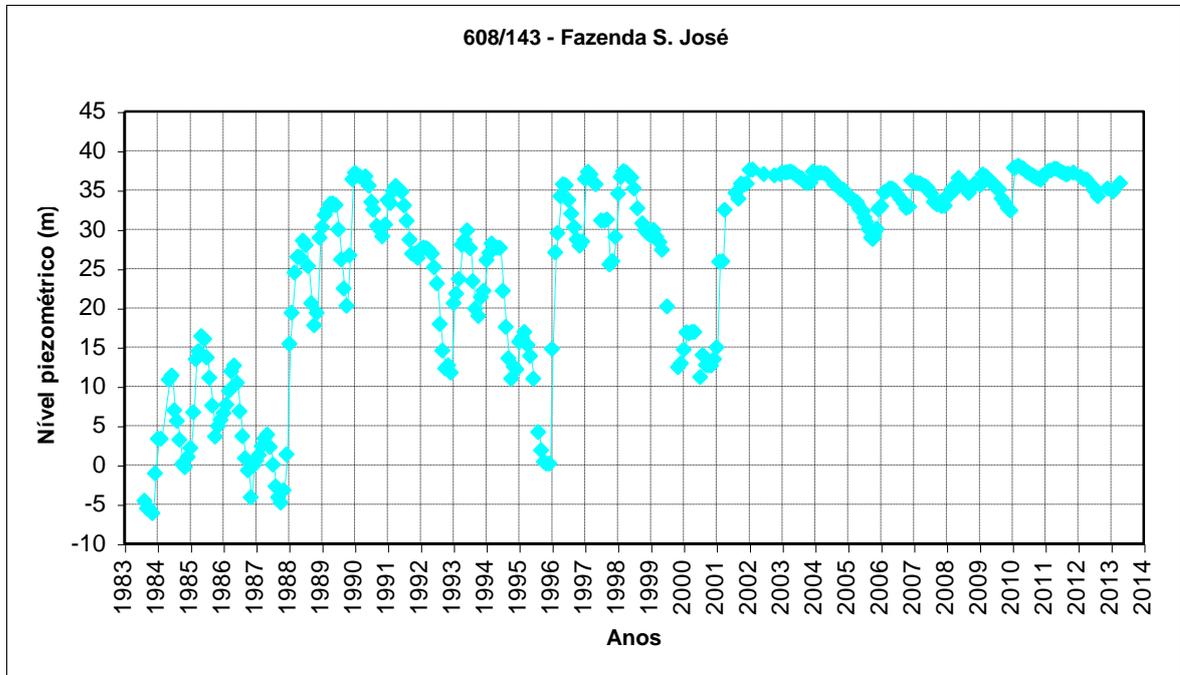
## Sistema aquífero do Malhão

### Qualidade



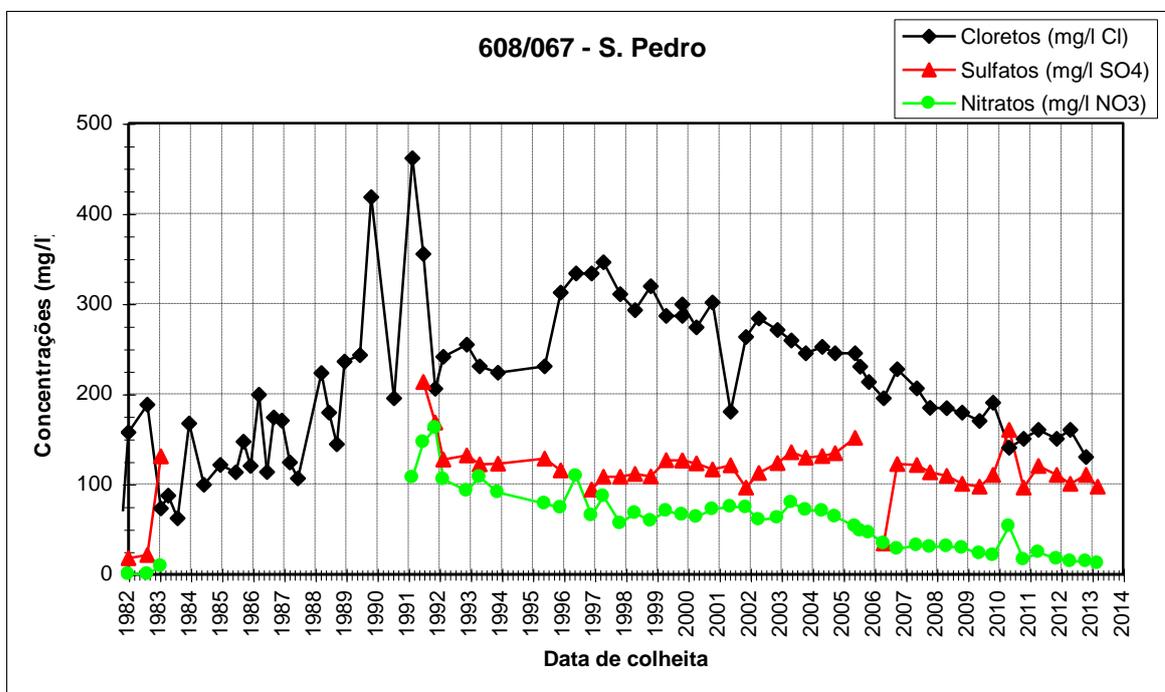
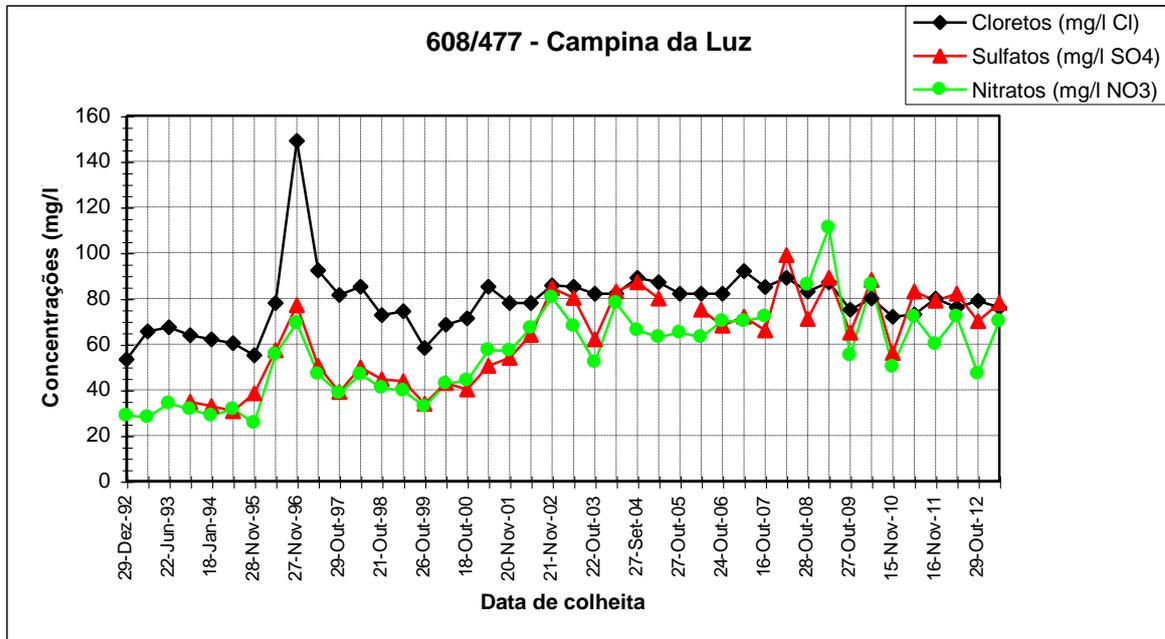
## Sistema aquífero Luz - Tavira

### Piezometria



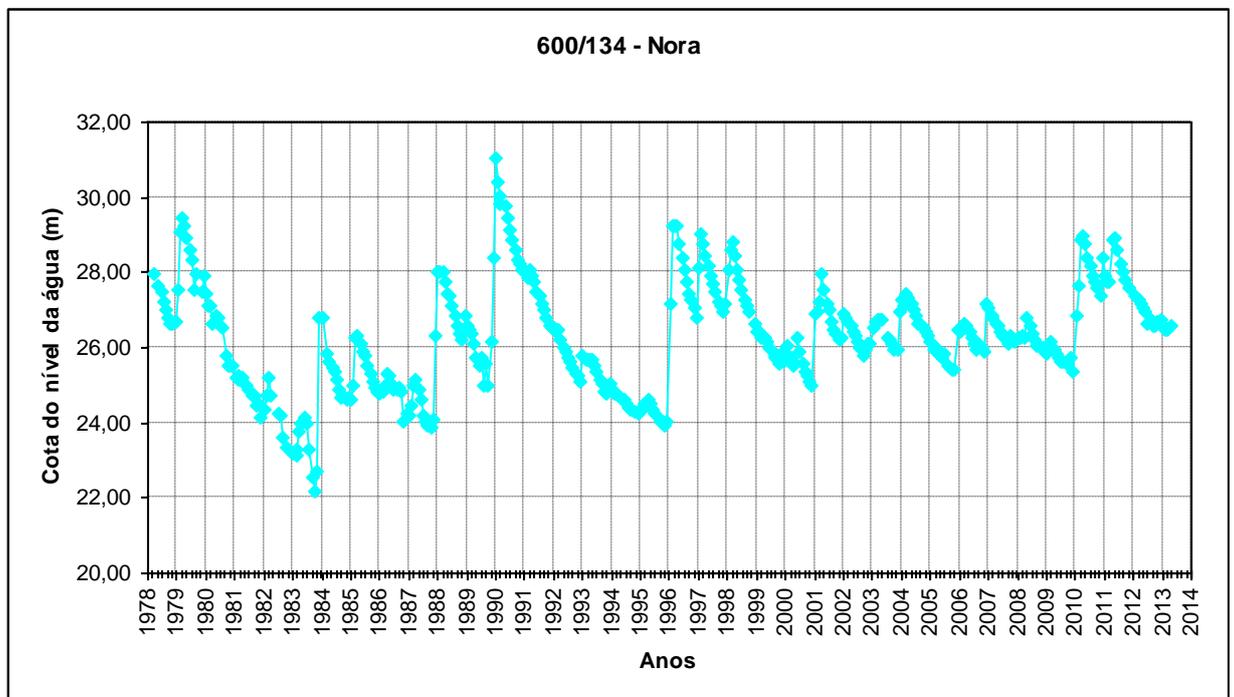
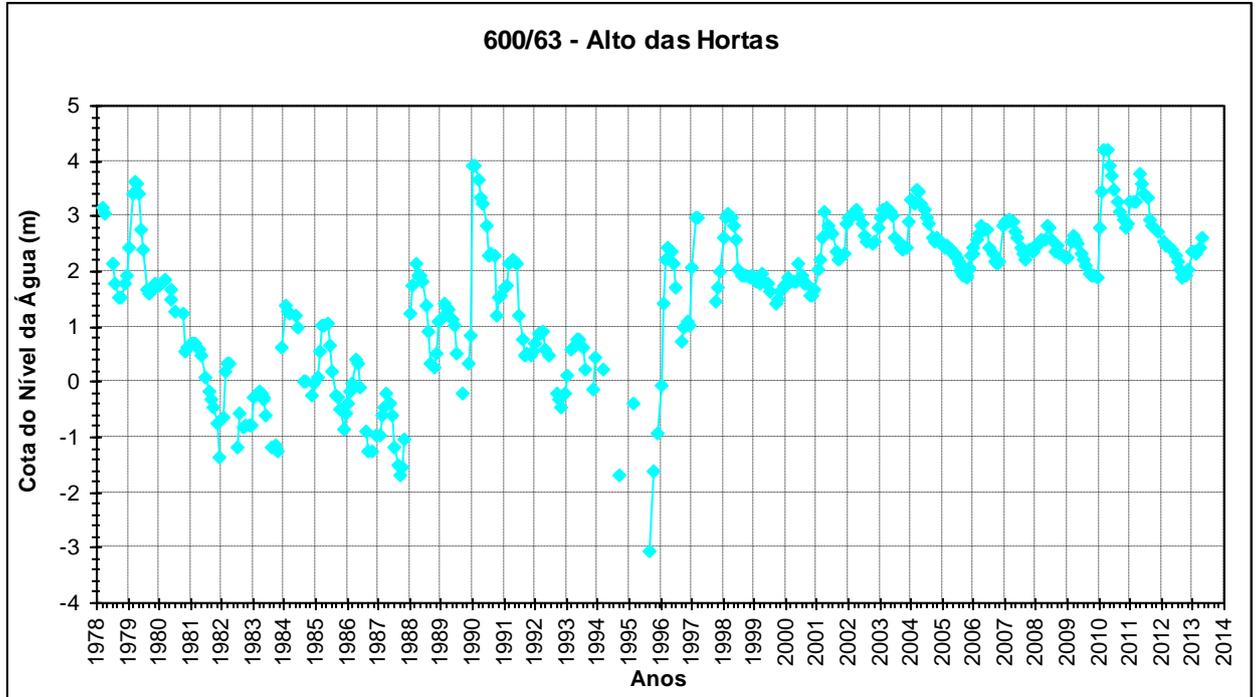
## Sistema aquífero Luz - Tavira

### Qualidade



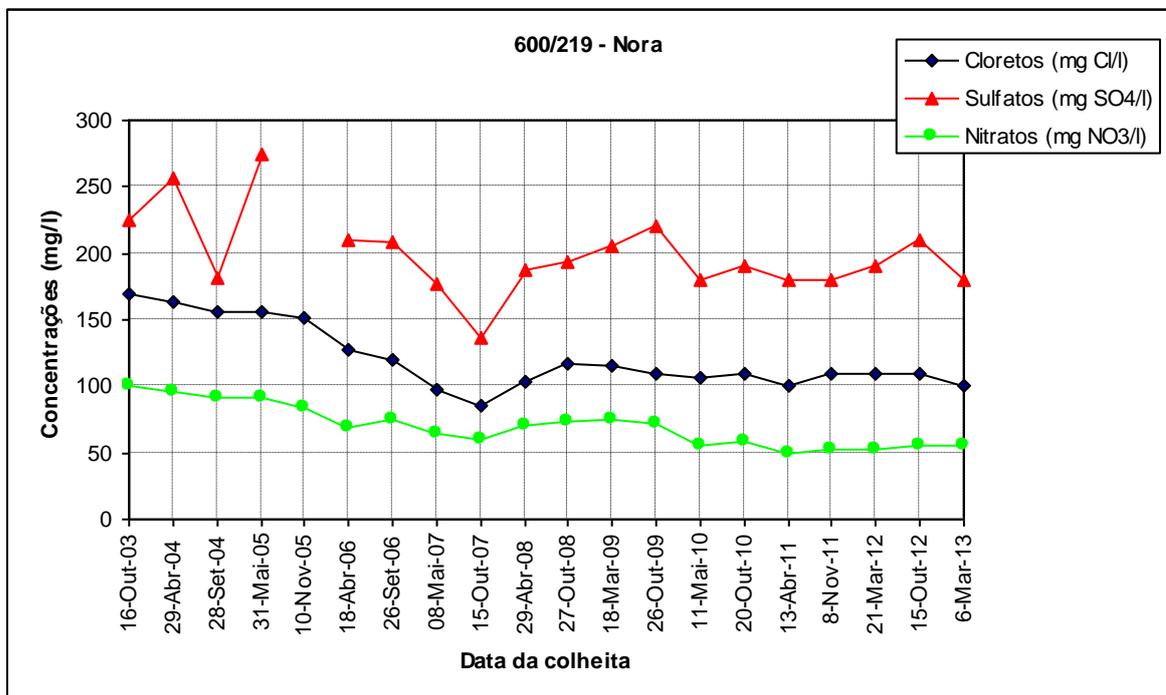
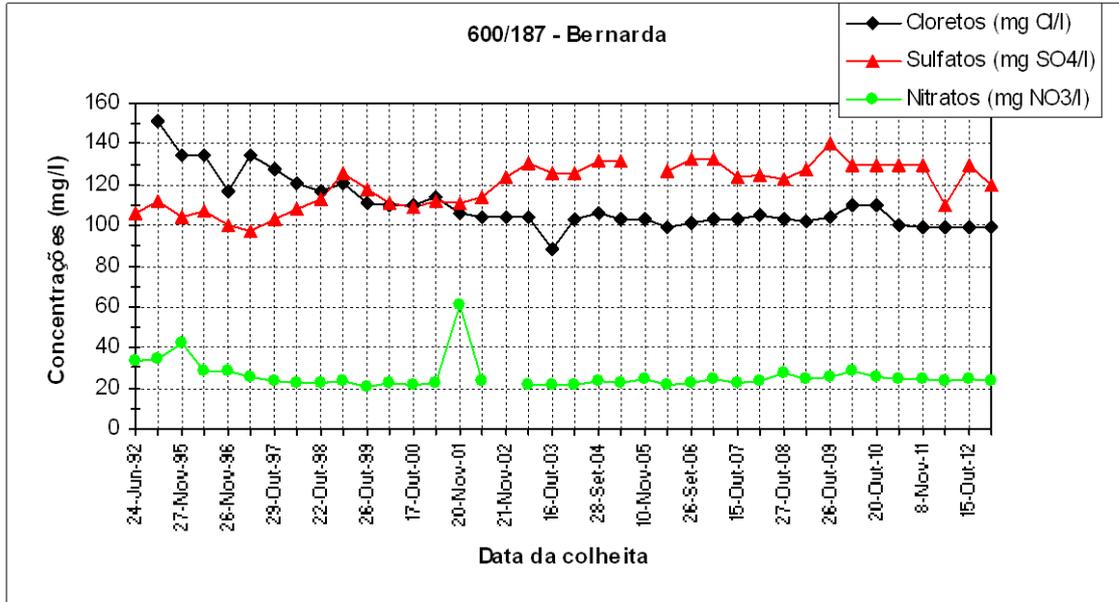
## Sistema aquífero de S. Bartolomeu

### Piezometria



## Sistema aquífero de S. Bartolomeu

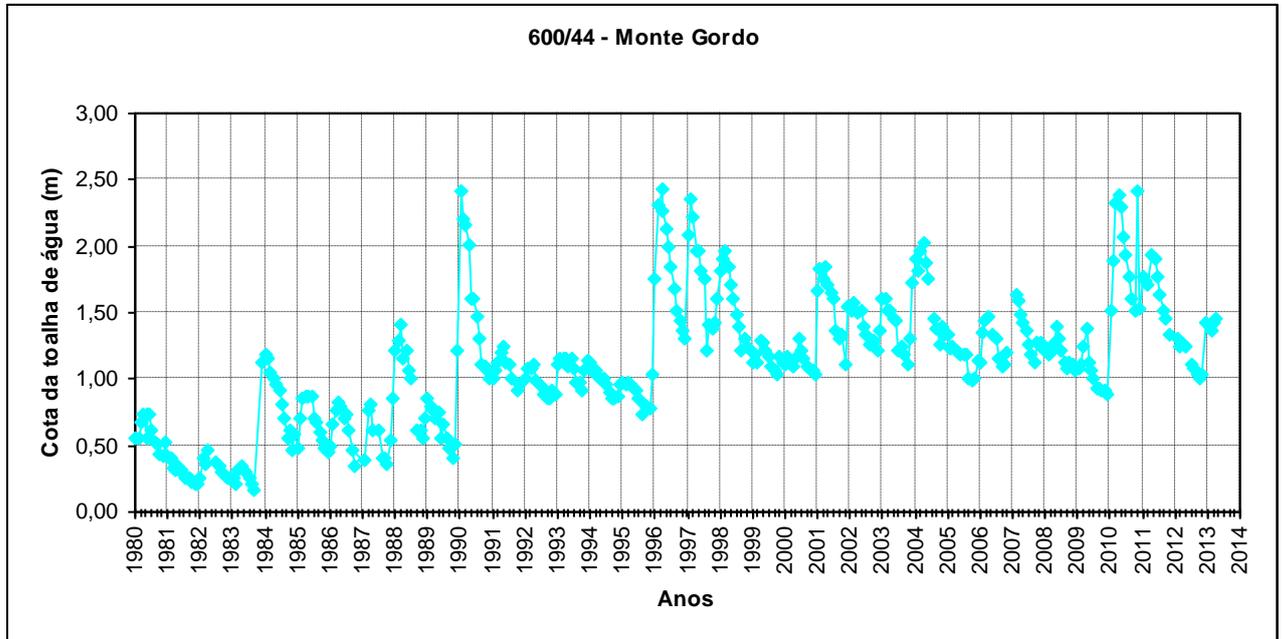
### Qualidade





## Sistema aquífero de Monte Gordo

### Piezometria



## Sistema aquífero de Monte Gordo

### Qualidade

