



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

**RELATÓRIO DO PLANO DE
MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DE
ÁGUAS SUPERFICIAIS DO ECO PARQUE DO
RELVÃO**

**1ª CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO
BIMESTRAL**

Data da Recolha – maio de 2016



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA

DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

1. PARÂMETROS DAS CAMPANHAS BIMESTRAIS DE MONITORIZAÇÃO:

1. Arsénio	3. Cádmio
5. Chumbo	8. Crómio
10. Cobre	12. Mercúrio
15. Fósforo	17. Níquel
19. Zinco	21. HAP
23. Azoto Amoniacal	25. Azoto Kjeldahl
27. CBO5	29. Cianetos
31. Cloretos	33. Clorofenóis
35. Oxigénio Dissolvido	37. PCB (Soma)
39. pH	41. Substancias Tensioactivas
43. Sulfatos	45. Temperatura
47. Condutividade	48. Pesticidas



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

2. LOCALIZAÇÃO

A localização dos pontos a monitorizar encontra-se definida na Figura 1:



Figura 1 - Localização dos pontos de monitorização das águas superficiais

Nota: o ponto de amostra **PR02** tem uma nova localização e foi adicionado um novo ponto na monitorização das águas superficiais, o **PR09**.



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

2. PONTOS DE RECOLHA

2.1. PR01

2.1.1. DESCRIÇÃO DO PONTO DE RECOLHA

O ponto PR01 – localiza-se a Noroeste a jusante da futura instalação do CIVTRHI, no afluente da Ribeira do Vale da Vaca (Figura 2).



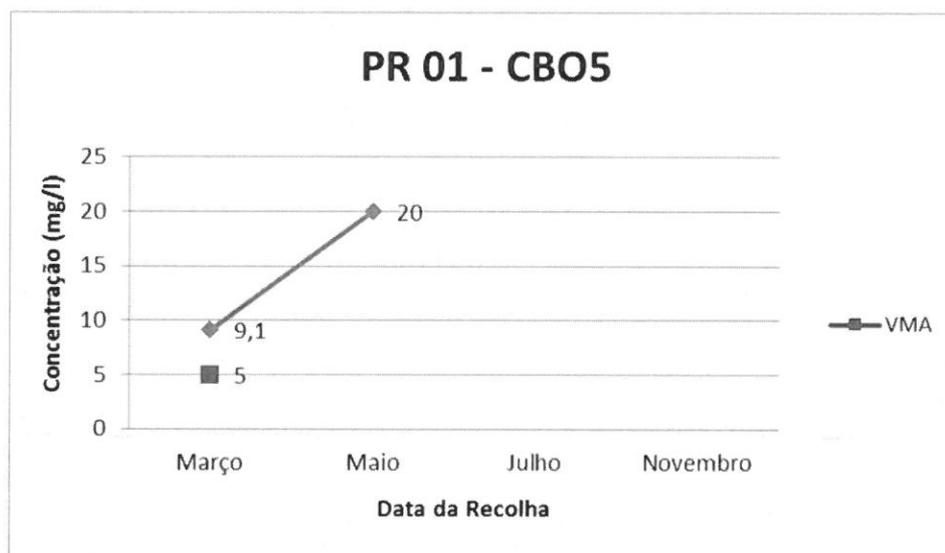
Figura 2 - Localização do ponto de monitorização PR01

2.1.2. INCUMPRIMENTOS OBTIDOS

A amostra referente ao ponto **PR01** apresenta um valor para a Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅) igual a 20 mg/l sendo o valor máximo admissível de 5 mg/l.



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE



2.2. PR02

2.2.1. DESCRIÇÃO DO PONTO DE RECOLHA

O ponto PR02 – tem uma nova localização, encontrando-se a Noroeste do Eco Parque, mais próximo do aglomerado habitacional, na Ribeira da Carregueirinha (Figura 3).



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE



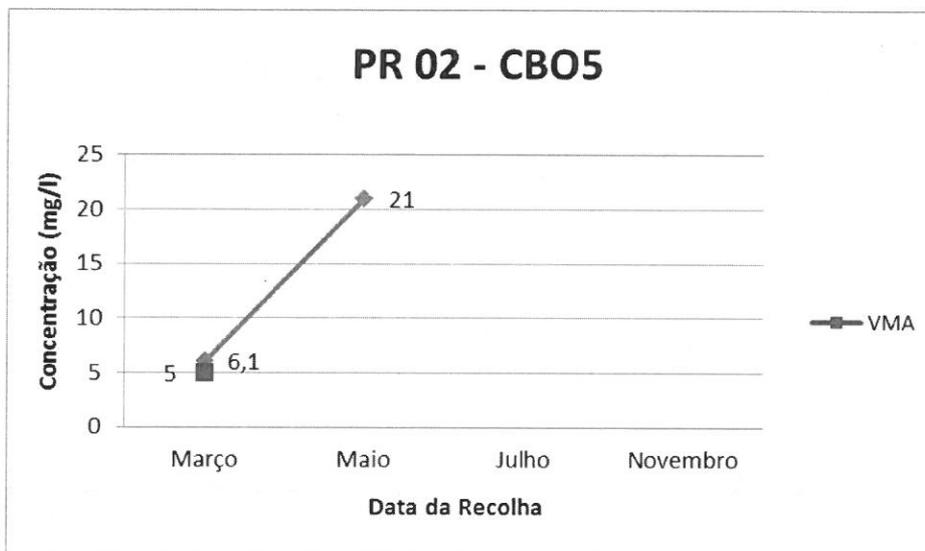
Figura 3 - Localização do ponto de monitorização PR02

2.2.2. INCUMPRIMENTOS OBTIDOS

A amostra referente ao ponto **PR02** apresenta um valor para a Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅) igual a 21 mg/l sendo o valor máximo admissível de 5 mg/l.



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE



2.3. PR03

2.3.1. DESCRIÇÃO DO PONTO DE RECOLHA

O ponto PR03 – localiza-se a Noroeste a jusante da rede pluvial da Fase II na descarga da Lagoa da Ribeira da Carregueirinha. É neste ponto que vão confluir todas as águas pluviais deste loteamento (Figura 4).



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE



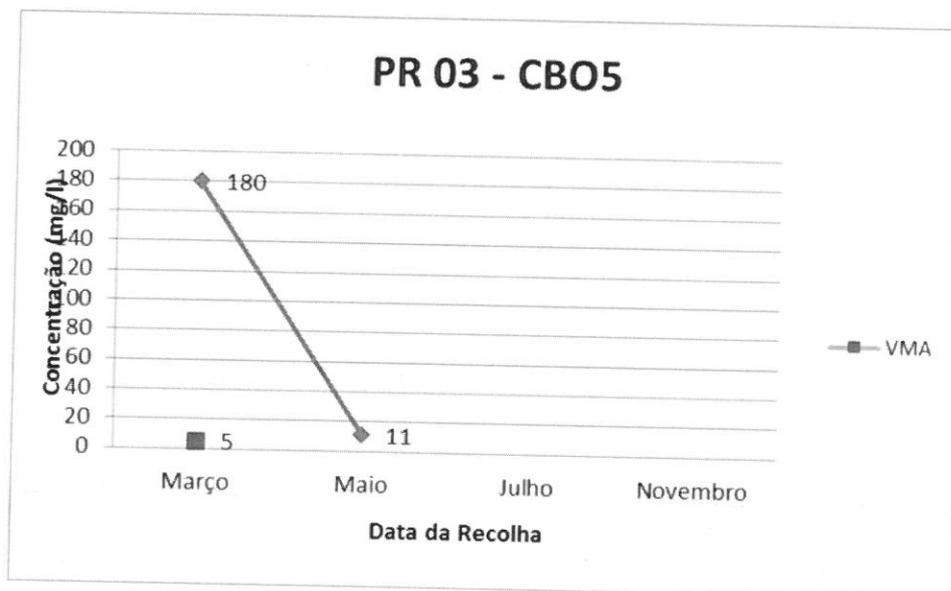
Figura 4 - Localização do ponto de monitorização PR03

2.3.2. INCUMPRIMENTOS OBTIDOS

A amostra referente ao ponto **PR03** apresenta um valor para a Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅) igual a 11 mg/l sendo o valor máximo admissível de 5 mg/l.



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE



2.4. PR04

2.4.1. DESCRIÇÃO DO PONTO DE RECOLHA

O ponto PR04 localiza-se dentro dos limites da propriedade da instalação do SISAV, num afluente da Ribeira das Fontainhas (Figura 5).



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE



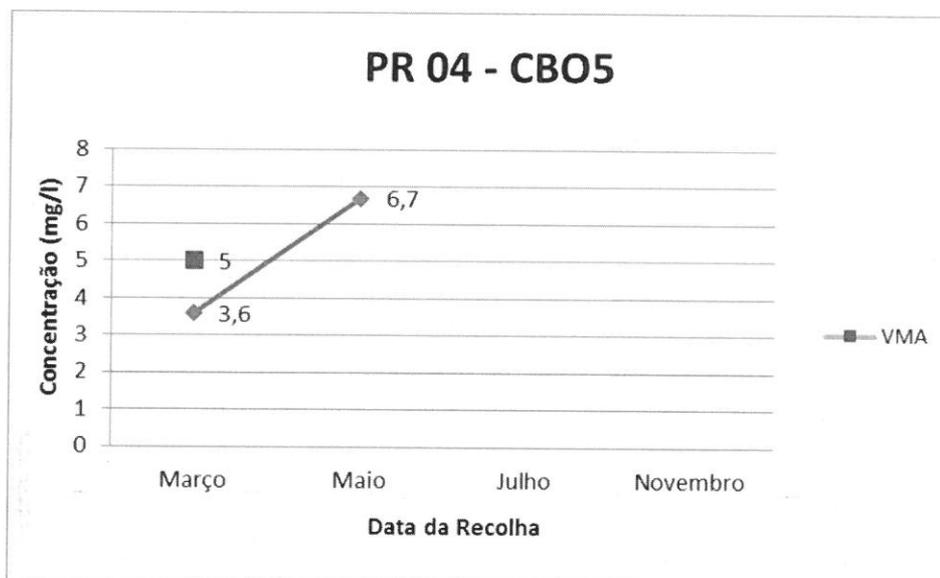
Figura 5 - Localização do ponto de monitorização PR04

2.4.2. INCUMPRIMENTOS OBTIDOS

A amostra referente ao ponto **PR04** apresenta um valor para a Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅) igual a 6.7 mg/l sendo o valor máximo admissível de 5 mg/l.



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE



2.5. PR05

2.5.1. DESCRIÇÃO DO PONTO DE RECOLHA

O ponto PR05 – localiza-se a Nor-Nordeste a jusante da Instalação do SISAV, num afluente da Ribeira das Fontainhas (Figura 6).



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE



Figura 6 - Localização do ponto de monitorização PR05

2.5.2. INCUMPRIMENTOS OBTIDOS

PR05 – As análises da amostra não apresentam incumprimentos.

2.6. PR06

2.6.1. DESCRIÇÃO DO PONTO DE RECOLHA

O ponto PR06 localiza-se a Norte e a jusante da instalação da ECODEAL, num afluente da Ribeira das Fontainhas (Figura 7).



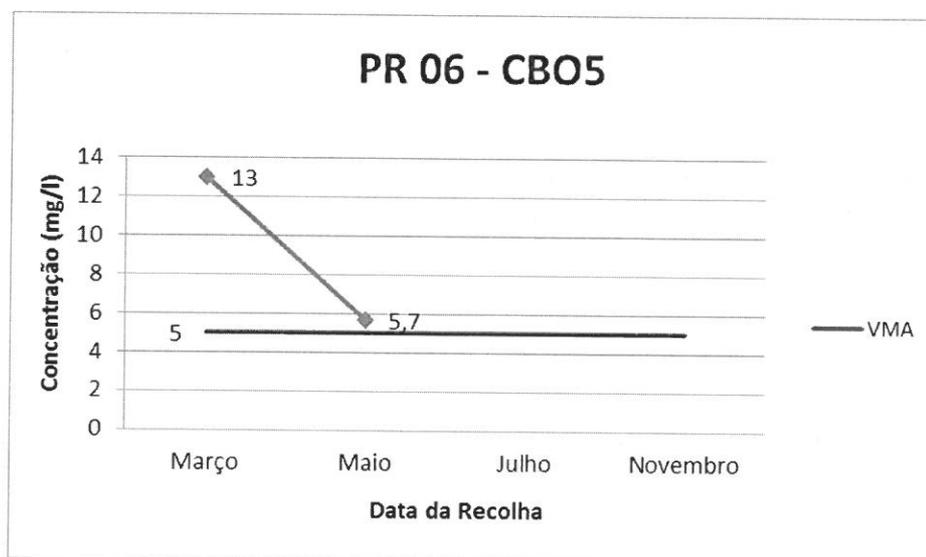
MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE



Figura 7 - Localização do ponto de monitorização PR06

2.6.2. INCUMPRIMENTOS OBTIDOS

A amostra referente ao ponto **PR06** apresenta um valor para a Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅) igual a 5,7 mg/l sendo o valor máximo admissível de 5 mg/l.





MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

2.7. PR07

2.7.1. DESCRIÇÃO DO PONTO DE RECOLHA

O ponto PR07 – localiza-se a Este e a jusante da instalação da RESITEJO, na Ribeira das Fontainhas (Figura 8).



Figura 8 - Localização do ponto de monitorização PR07

2.7.2. INCUMPRIMENTOS OBTIDOS

A amostra referente ao ponto **PR07** apresenta um valor de Crómio igual a 0,23 mg/l sendo o valor máximo admissível de 0,05 mg/l.. Apresenta um valor de Níquel igual a 0,19 mg/l sendo o valor máximo admissível de 0,05 mg/l.. Apresenta um valor de Azoto Amoniaco (NH_4) igual a 300 mg/l sendo o valor máximo admissível de 1 mg/l e um valor de Azoto Kjeldahl (N) igual a 270 mg/l sendo o valor máximo admissível de 2 mg/l.. Apresenta um valor de CBO5 igual a 430 mg/l sendo o valor máximo admissível de 5 mg/l.. Apresenta um valor de Cloretos igual a 640 mg/l sendo o valor

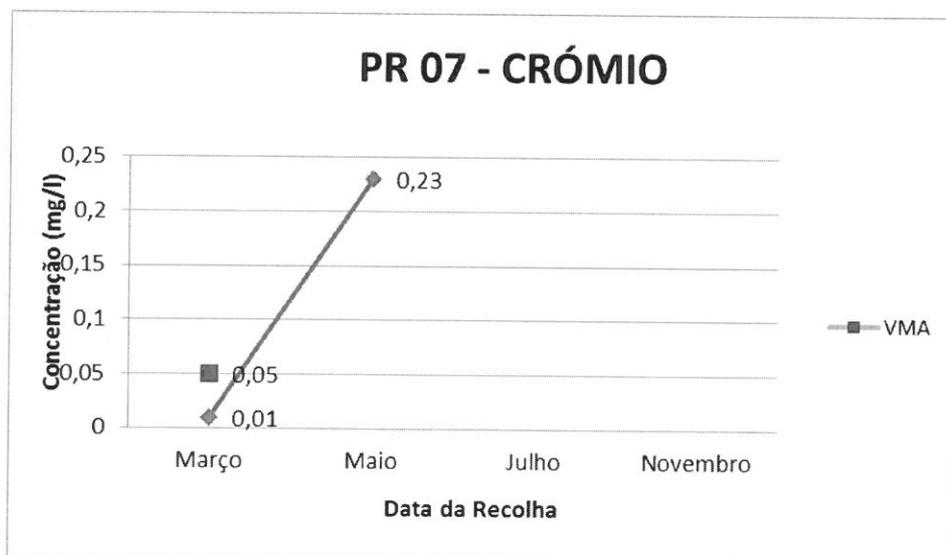


MUNICÍPIO DA CHAMUSCA

DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

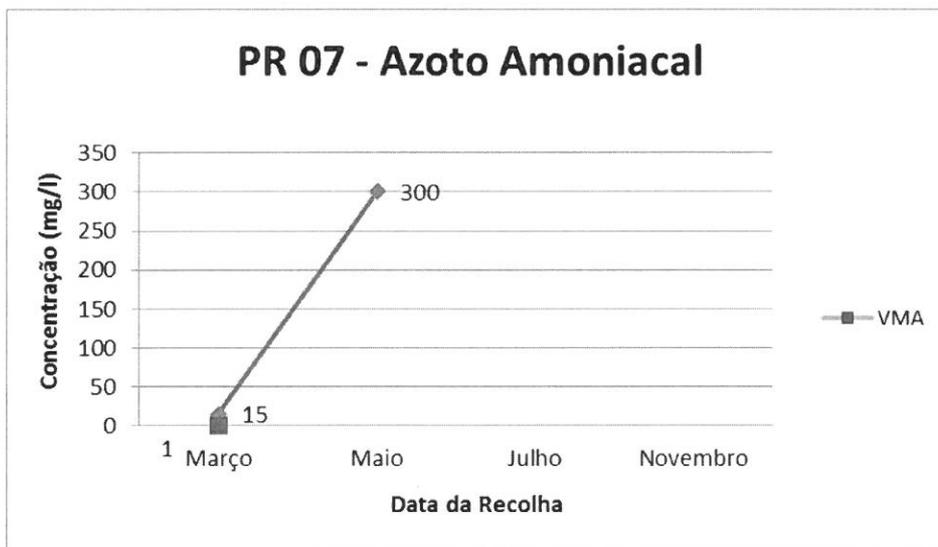
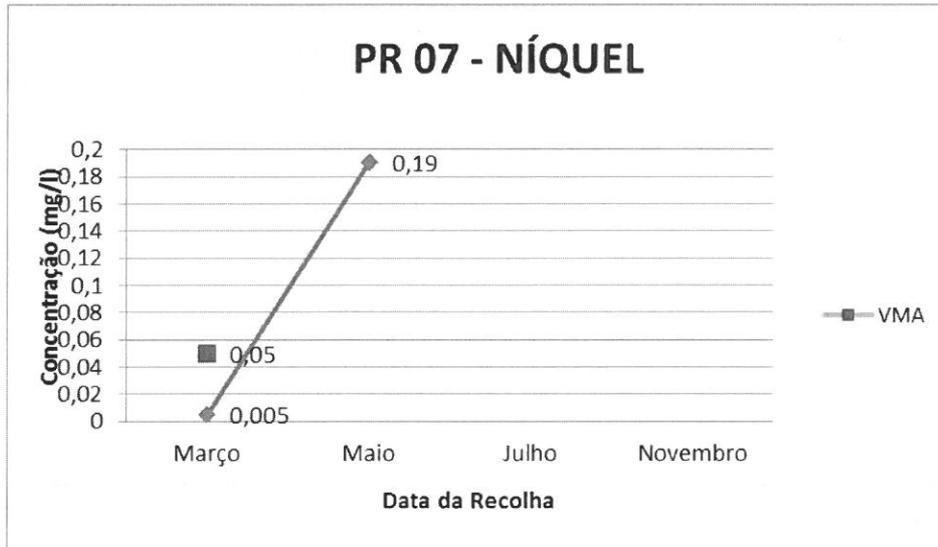
máximo admissível de 250 mg/l.. Apresenta um valor de Oxigénio Dissolvido igual a 43 mg/l sendo o valor mínimo admissível de 50 mg/l. Apresenta um valor de Substâncias Tensioativas igual a 1,7 mg/l sendo o valor mínimo admissível de 0,5 mg/l.

Mostra também um valor para os Sulfatos igual a 810 mg/l sendo o valor máximo admissível de 250 mg/l.



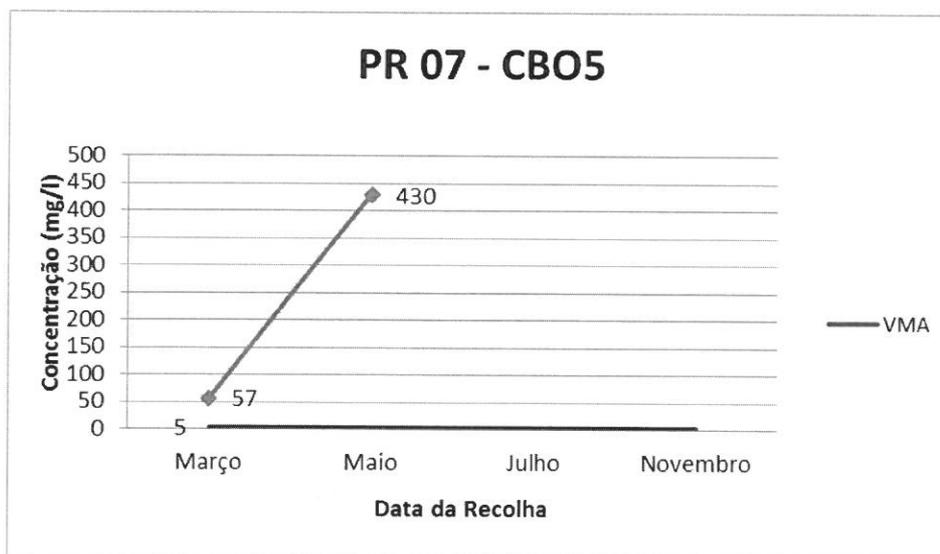
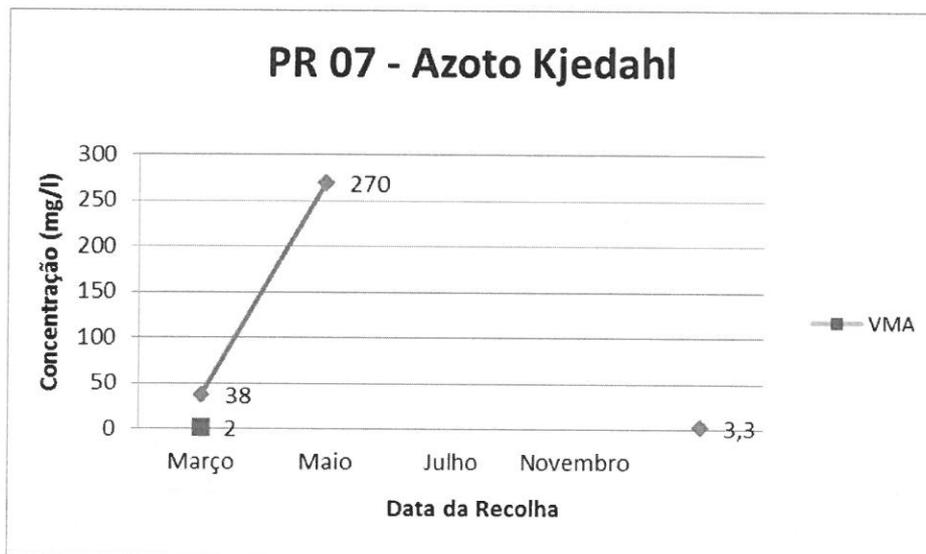


MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE





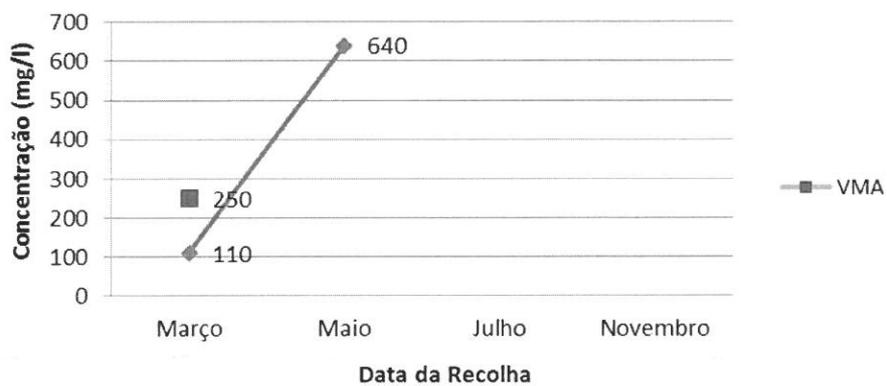
MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE



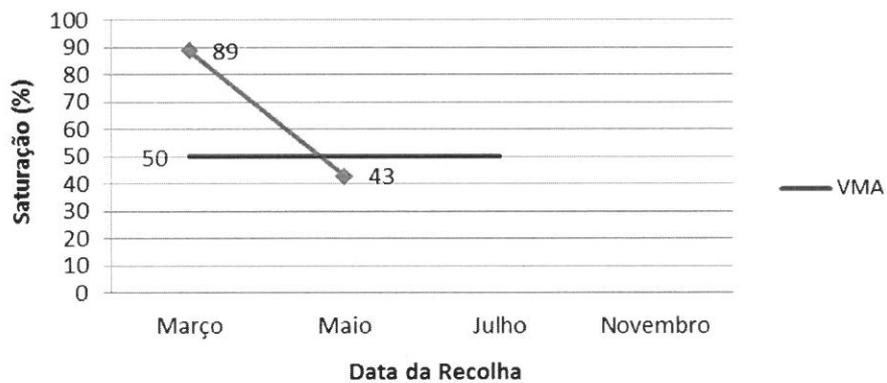


MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

PR 07 - Cloretos



PR 07 - Oxigénio Dissolvido

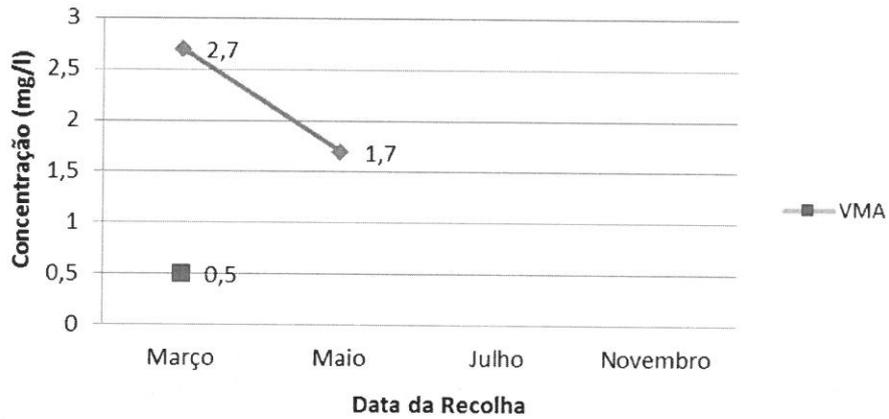




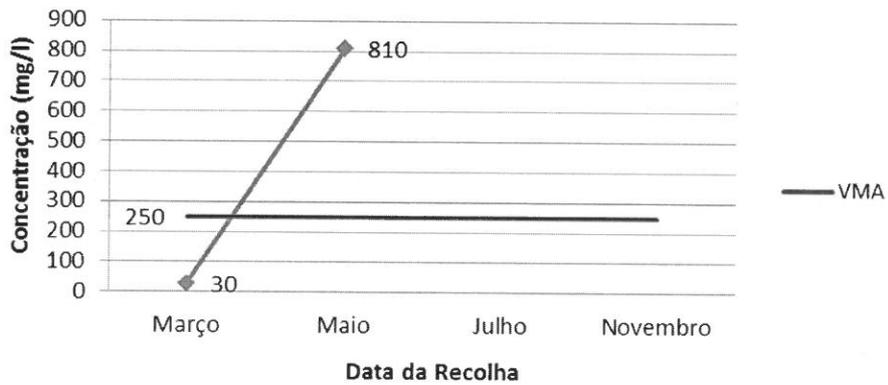
MUNICÍPIO DA CHAMUSCA

DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

PR 07 - Substâncias Tensioactivas



PR 07 - Sulfatos





MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

2.8. PR08

2.8.1. DESCRIÇÃO DO PONTO DE RECOLHA

O ponto PR08 – localiza-se a Norte e a jusante da instalação da RIBTEJO, na Ribeira das Lamas (Figura 9).



) **UXDI** - Localização do ponto de monitorização PR08

2.8.2. INCUMPRIMENTOS OBTIDOS

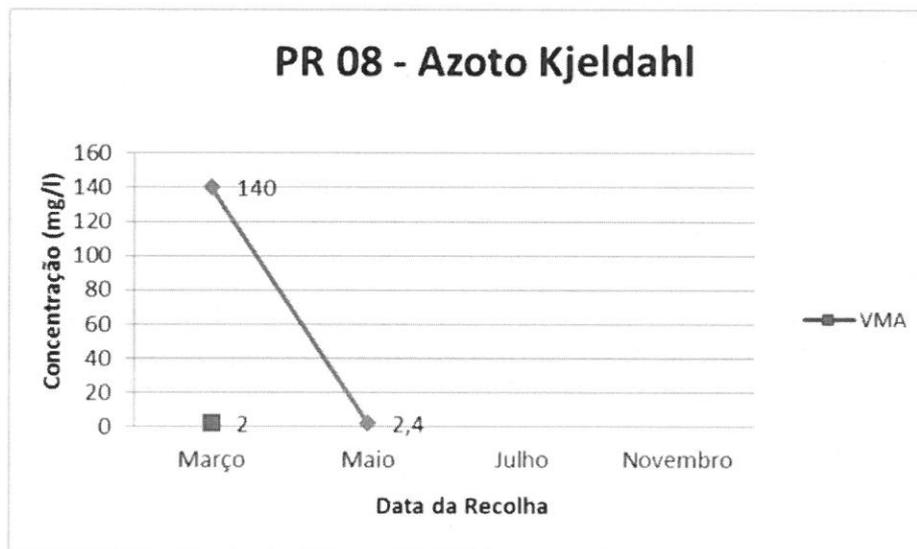
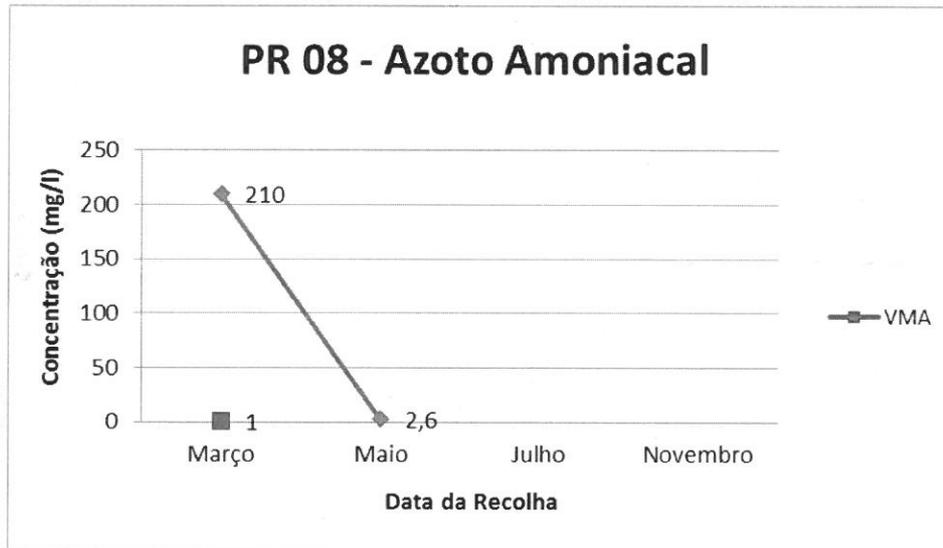
A amostra referente ao ponto **PR08** apresenta um valor de Azoto Amoniacal (NH_4) igual a 2,6 mg/l sendo o valor máximo admissível de 1 mg/l e um valor de Azoto Kjeldahl (N) igual a 2,4 mg/l sendo o valor máximo admissível de 2 mg/l.

Mostra um valor de Oxigénio Dissolvido (O_2) de 110 % de saturação sendo o valor máximo admissível de 100 % de saturação.



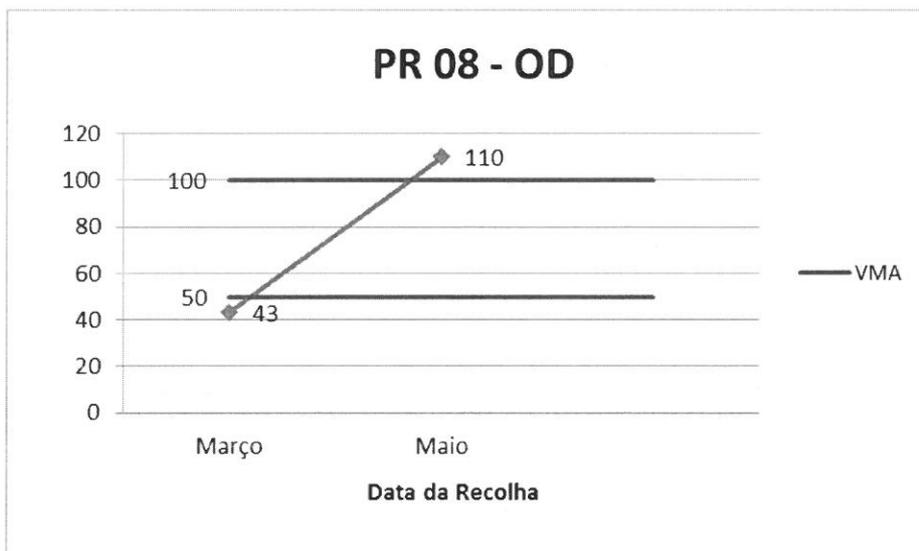
MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

Relativamente às substâncias tensoativas apresenta um valor de 1,4 mg/l sendo o valor máximo admissível de 0,5 mg/l.

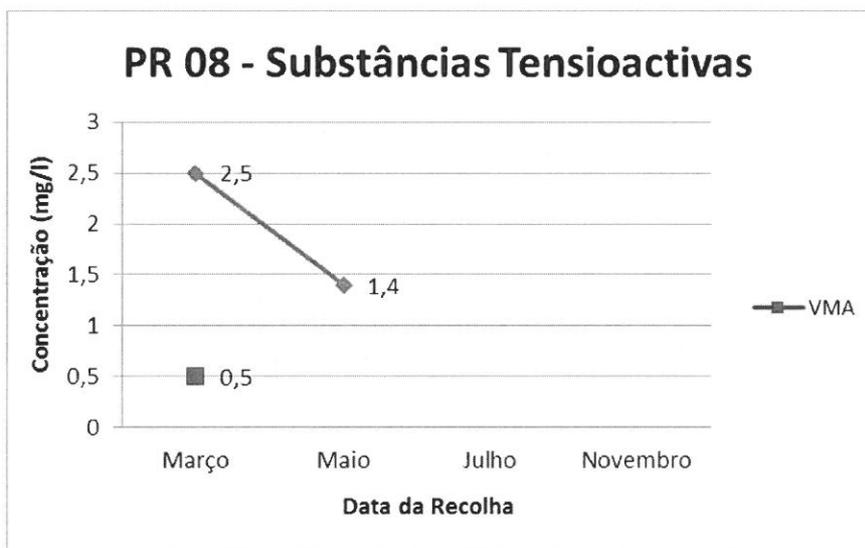




MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE



1 ~~PR~~ - Os valores de incumprimento de Oxigénio Dissolvido são considerados abaixo de 50 % e superior a 100 % de saturação





MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

2.9. PR09

2.9.1. DESCRIÇÃO DO PONTO DE RECOLHA

O ponto PR09 – é um ponto novo de monitorização das águas superficiais, que se localiza a Oeste do Eco Parque e a Norte da Herdade da Galega, na Ribeira do Chicharo (Figura 9).



) **UXDII** - Localização do ponto de monitorização PR09

2.9.2. INCUMPRIMENTOS OBTIDOS

PR09 – As análises da amostra não apresentam incumprimentos.



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

3. CONCLUSÕES

Relativamente às amostras referentes aos pontos de recolha **PR05 e PR09** verifica-se que não apresentam incumprimentos relativamente aos objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais de acordo com o Decreto-Lei 236/98 de 1 de agosto.

Em relação às amostras referente aos pontos **PR01, PR02, PR03, PR04, PR06 e PR07** verifica-se valores superiores ao limite admissível para a Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅).

Quanto à amostra respeitante ao ponto **PR07** verifica-se a existência **muito elevada** de Crómio, Níquel, Azoto Amoniacal, Azoto Kjeldahl, Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅), Cloretos e Sulfatos e acima do valor máximo admissível de Oxigénio Dissolvido (neste caso défice) e Substâncias Tensioativas.

Em relação à amostra referente ao ponto **PR08** verifica-se a presença de Azoto Amoniacal, Azoto Kjeldahl, Oxigénio Dissolvido e Substancias Tensioativas acima do valor máximo admissível.



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

Em conclusão, pode-se verificar que é comum em quase todas as amostras o mesmo incumprimento, a Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅), relativamente aos objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

A Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅) corresponde à quantidade de oxigénio consumido na degradação da matéria orgânica em linhas de água por processos biológicos. Assim devido ao excesso de matéria orgânica (supostamente devido a descargas de efluentes sobre as ribeiras) a quantidade de oxigénio consumido na sua degradação é bastante elevada, o que dá origem à carência de oxigénio. Nos pontos de amostra **PR01, PR02, PR03, PR04, PR06 e PR07** os valores registados foram superiores ao limite admissível.

Como a quantidade de oxigénio escasseia, geralmente a degradação da matéria orgânica provoca a libertação de azoto para o meio aquático. Este processo é o que pode ter traduzido a abundância de azoto (Amoniacal e Kjeldahl) como se verifica no ponto **PR07** e a carência de oxigénio nesse mesmo no ponto.

O azoto é também um dos parâmetros da composição típica dos lixiviados e como se pode verificar no ponto **PR07** os elevados valores registados comprovaram o que no local se poderia desconfiar pelo cheiro e cor do efluente.

No ponto **PR07** verificou-se também a presença elevada de Crómio e Níquel, normalmente constituintes dos lixiviados dos aterros sanitários, devido aos resíduos ali depositados.

