



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

RELATÓRIO COMPARAÇÃO DAS CAMPANHAS DE MONITORIZAÇÃO – 2014 E 2015

Dezembro de 2015



MUNICÍPIO DA CHAMUSCA

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

1. *Parâmetros da Campanha inicial de monitorização:*

1. Alumínio	24. Salinidade
2. Arsénio	25. CE
3. Azoto Amoniacal	26. SDT
4. Azoto Kjeldhal	27. SAR
5. Bário	28. Selénio
6. Berílio	29. Sólidos Suspensos Totais
7. Boro	30. Sulfatos
8. Cádmio	31. Sódio
9. Cálcio	32. Vanádio
10. Chumbo	33. Zinco
11. Cloretos	34. pH
12. Cobalto	35. Coliformes fecais
13. Cobre	36. Temperatura
14. Crómio	37. Mercúrio Total
15. Estanho	38. Oxigénio Dissolvido
16. Ferro	39. Substâncias Tensoactivas
17. Fluoretos	40. Fósforo Total
18. Lítio	41. HAP
19. Magnésio	42. Bifenilospoliclorados (PCB)
20. Manganês	43. Cianetos Totais
21. Molibdénio	44. Carência Bioquímica de Oxigénio
22. Níquel	45. Clorofenóis
23. Nitratos	46. Ovos de Parasitas Intestinais

2. *Parâmetros das Campanhas Bimestrais:*

1. Alumínio	19. Nitratos
2. Arsénio	20. Salinidade
3. Bário	21. CE
4. Berílio	22. SDT
5. Boro	23. SAR
6. Cádmio	24. Selénio
7. Cálcio	25. Sódio
8. Chumbo	26. Sulfatos
9. Cloretos	27. Vanádio
10. Cobalto	28. Zinco
11. Cobre	29. Azoto Amoniacal
12. Crómio total	30. pH
13. Ferro	31. Temperatura
14. Lítio	32. Oxigénio Dissolvido
15. Magnésio	33. Fósforo Total
16. Manganês	34. Carência bioquímica de Oxigénio
17. Molibdénio	35. Cloretos
18. Níquel	



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

3. LOCALIZAÇÃO

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



Figura 1- Localização dos pontos de monitorização das águas superficiais



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

4. PONTOS DE RECOLHA

4.1. PR01

4.1.1. 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. Enquanto este não estiver em funcionamento caracteriza-se a situação inicial de referência da linha de água (Figura 2).

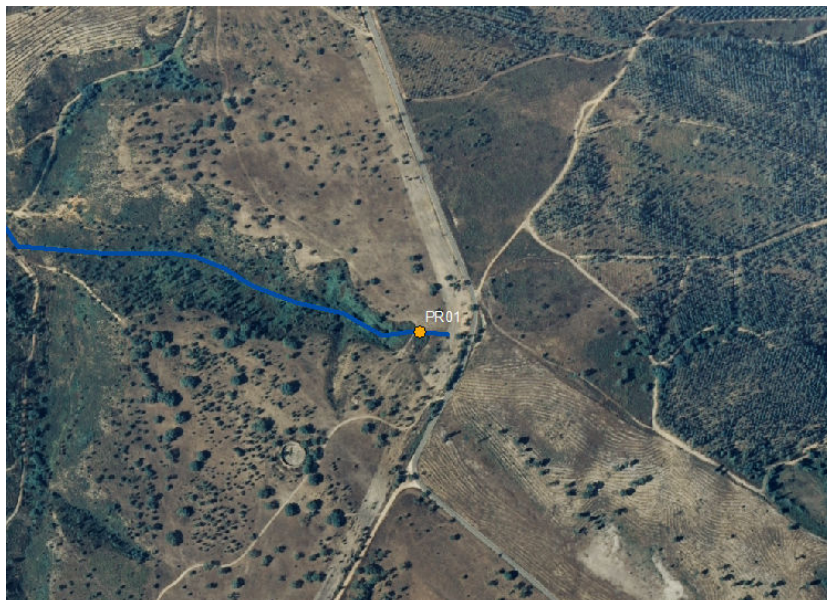


Figura 2- Localização do ponto de monitorização PR01



Figura 3 - Local de recolha do ponto de monitorização PR01



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

4.2. PR02

4.2.1. DESCRIÇÃO DO PONTO DE RECOLHA

O ponto PR02 – localiza-se a Nor-Noroeste a jusante da Fase I e a jusante da Fase II na Ribeira da Carregueirinha (Figura 4).

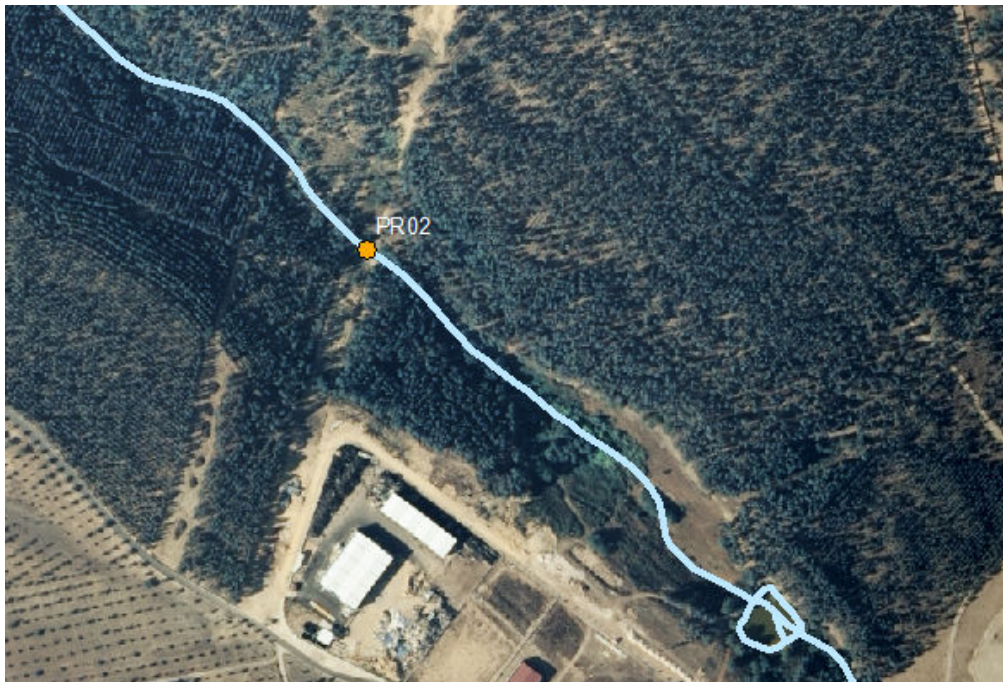


Figura 4 - Localização do ponto de monitorização PR02



Figura 5 - Local de recolha do ponto de monitorização PR02



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

4.3. PR03

4.3.1. 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 6).



Figura 6- Localização do ponto de monitorização PR03



Figura 7- Local de recolha do ponto de monitorização PR03



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

4.4. PR04

4.4.1. 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 8).

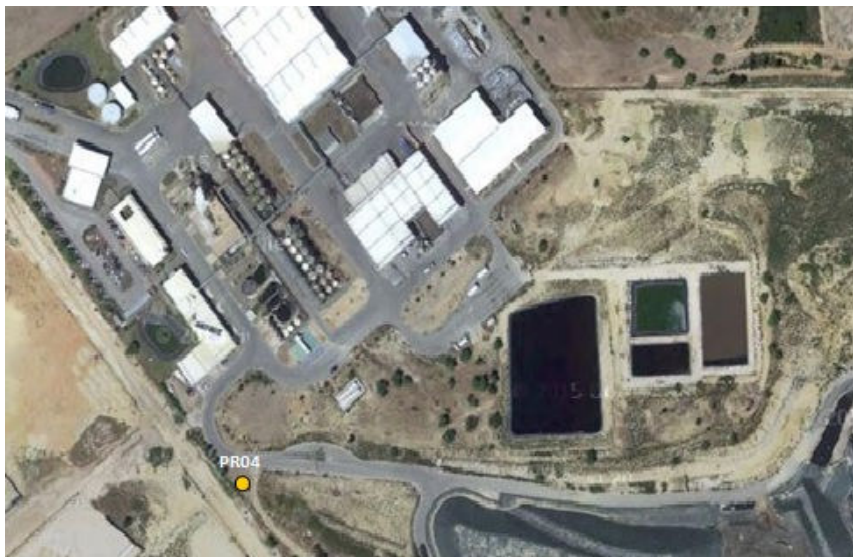


Figura 8- Localização do ponto de monitorização PR04



Figura 9- Local de recolha do ponto de monitorização PR04



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

4.5. PR05

4.5.1. 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 10).



Figura 10- Localização do ponto de monitorização PR05



Figura 11- Local de recolha do ponto de monitorização PR05



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

4.6. PR06

4.6.1. 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 12).



Figura 12- Localização do ponto de monitorização PR06



Figura 13- Local de recolha do ponto de monitorização PR06



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

4.7.PR07

4.7.1.DESCRICÃO DO PONTO DE RECOLHA

O ponto PR07 – localiza-se a Este e a jusante da instalação da RESITEJO, na Ribeira das Fontainhas (Figura 14).



Figura 14- Localização do ponto de monitorização PR07



Figura 15- Local de recolha do ponto de monitorização PR07



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

4.8. PR08

4.8.1. DESCRIÇÃO DO PONTO DE RECOLHA

O ponto PR08 – localiza-se a Norte e a jusante da instalação da RIBTEJO, na Ribeira das Lamas (Figura 16).



Figura 16- Localização do ponto de monitorização PR08



Figura 17- Local de recolha do ponto de monitorização PR08



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

5. CORRELAÇÃO DE CAMPANHAS

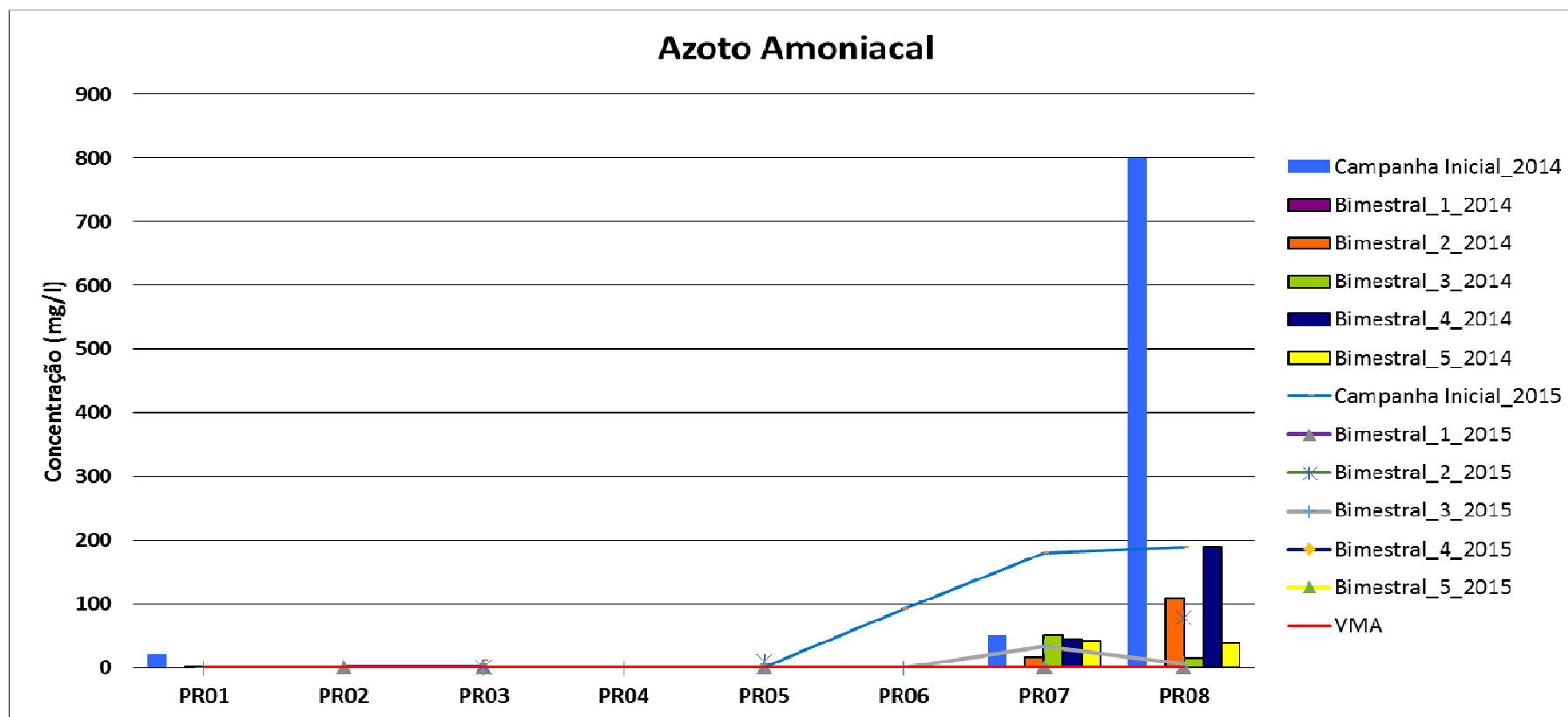
2014		2015	
Campanha	Mês	Campanha	Mês
Inicial	Janeiro	Inicial	Abril
Bimestral_1	Março	Bimestral_1	Junho
Bimestral_2	Maio	Bimestral_2	Agosto
Bimestral_3	Julho	Bimestral_3	Outubro
Bimestral_4	Outubro		
Bimestral_5	Novembro		



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

6. COMPARATIVO ENTRE AS CAMPANHAS DE 2014 E 2015

6.1. Relativamente ao Azoto Amoniacal:





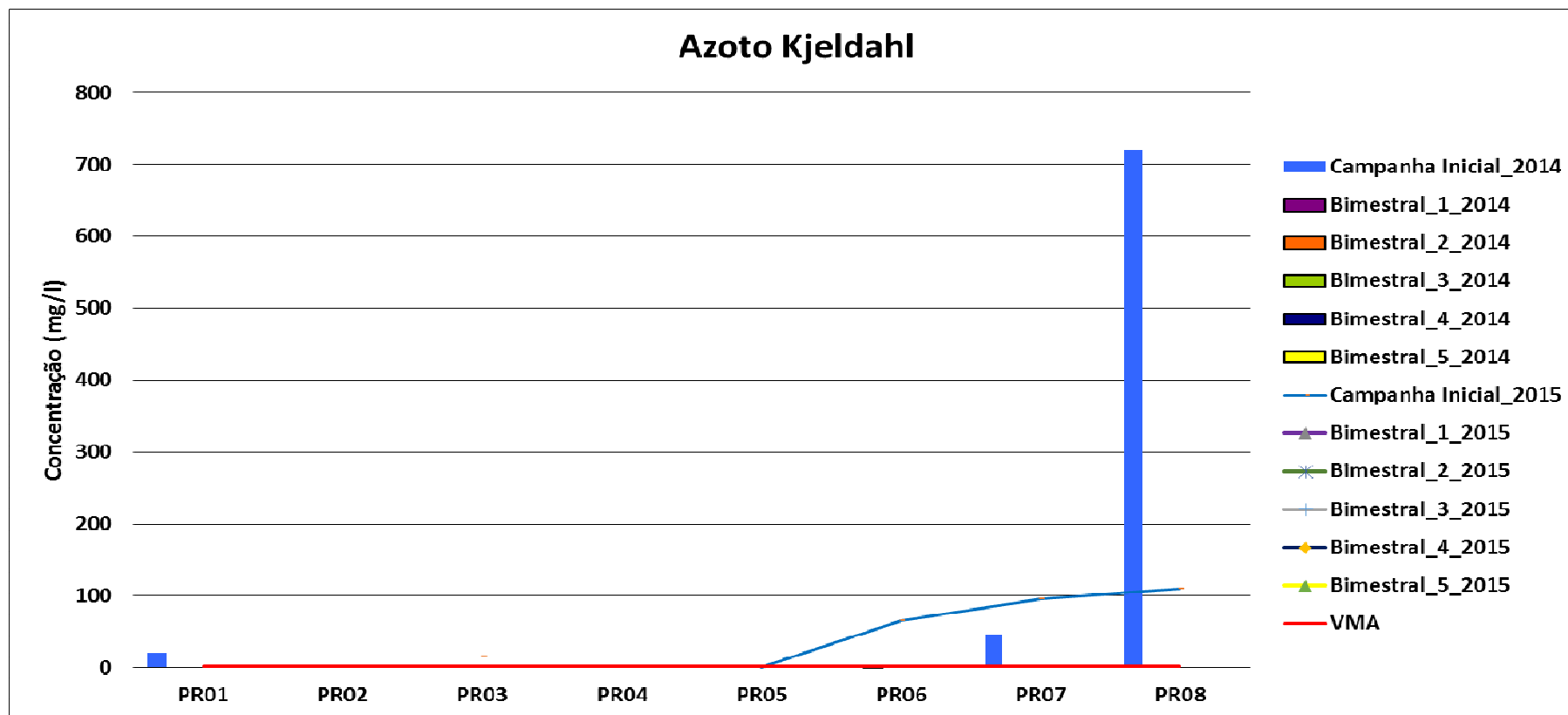
MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

1. O Ponto PR01 não apresentou incumprimentos em 2015. Em 2014 apresentou incumprimento na campanha de Janeiro-21mg/l;
2. O ponto PR03 apresentou piores valores em 2015, obtendo incumprimentos em 3 campanhas (Abr-11mg/l, Jun-1.6mg/l e Ago-1.5mg/l) comparando com 2014 que obteve incumprimento na campanha de Janeiro-1.1mg/l;
3. O ponto PR05 apresentou mais incumprimentos em 2015, obtendo incumprimentos em 2 campanhas (Jun-1.7mg/l e Ago-9.6mg/l) comparando com 2014 que obteve incumprimento apenas na campanha de Maio-1.5mg/l;
4. O ponto PR06 apresentou um incumprimento em 2015, na campanha de Abril-93mg/l. No local a linha de água apresentava-se turva e com cheiro a cloro. Em 2014 não obteve incumprimentos;
5. O ponto PR07 apresentou menos incumprimentos em 2015, obtendo incumprimentos em 2 campanhas (Abr-180mg/l e Out-34mg/l) comparando com 2014 que obteve incumprimentos em 4 campanhas (Jan-51mg/l, Mai-17mg/l, Jul-51mg/l, Out-46mg/l e Nov-42mg/l) mas com um pico em Abril muito elevado;
6. O ponto PR08 apresentou menos incumprimentos em 2015, obtendo incumprimentos em 3 campanhas (Abr-190mg/l, Ago-79mg/l e Out-7mg/l) comparando com 2014 que obteve incumprimentos em 4 campanhas (Jan-800mg/l, Mai-110mg/l, Jul-16mg/l, Out-190mg/l e Nov-40mg/l). O valor máximo de concentração em 2015, foi muito inferior comparando com o valor máximo de 2014, mas ainda assim, bastante acima do valor regulamentar que é de 1 mg/l.
7. São considerados incumprimentos todos os valores acima de 1 mg/l.



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

6.2. Relativamente ao Azoto Kjeldahl:





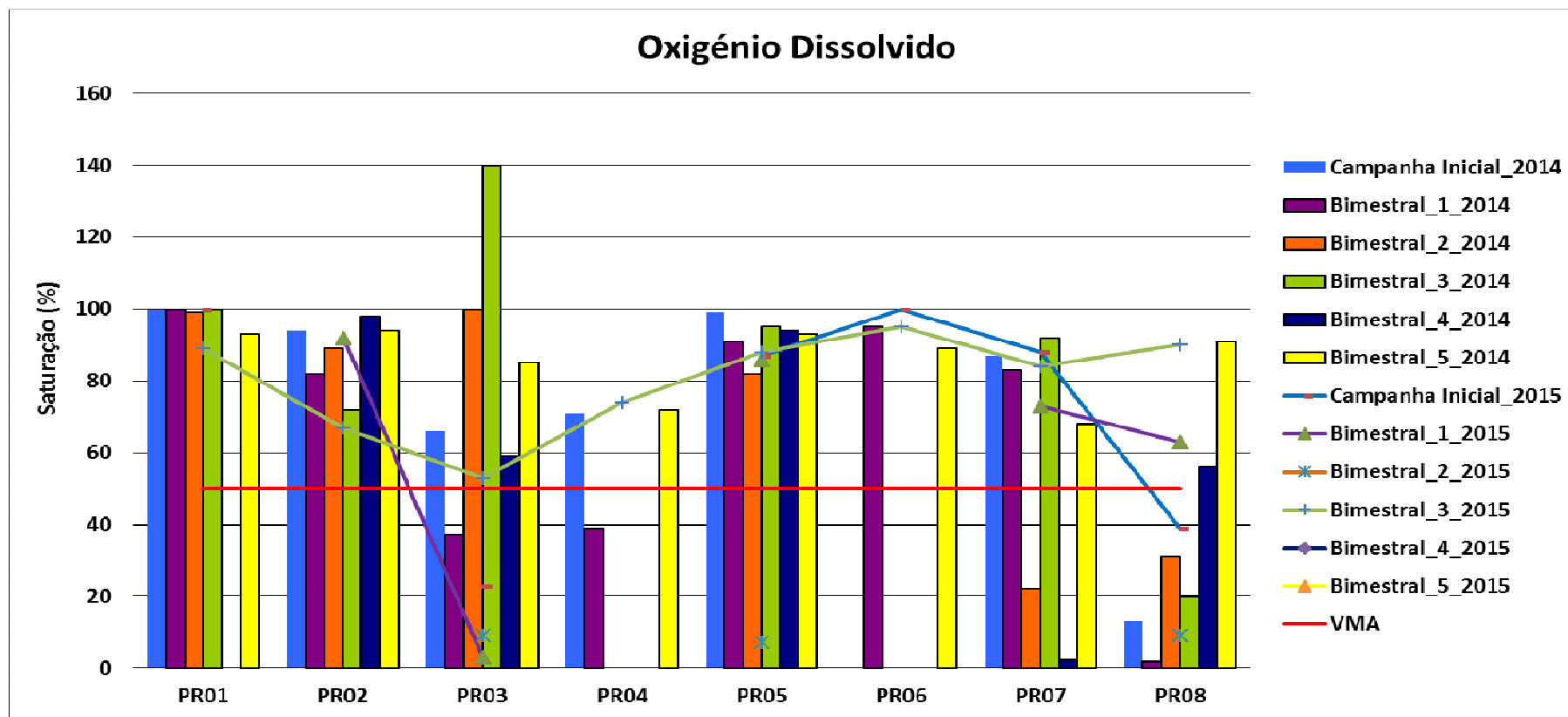
MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

1. O ponto PR01 não apresentou incumprimentos em 2015. Em 2014 apresentou incumprimento na campanha de Janeiro-21mg/l;
2. O ponto PR03 apresentou incumprimentos em 2015 na campanha de Abril-15mg/l. Em 2014 as análises ao Azoto Kjeldahl apenas se realizaram na campanha inicial.
3. O ponto PR06 apresentou incumprimentos em 2015 na campanha de Abril-65mg/l. Em 2014 as análises ao Azoto Kjeldahl apenas se realizaram na campanha inicial.
4. O ponto PR07 apresentou incumprimentos em 2015 na campanha de Abril-95mg/l. Em 2014 as análises ao Azoto Kjeldahl apenas se realizaram na campanha inicial.
5. O ponto PR08 apresentou incumprimentos em 2015 na campanha de Abril-110mg/l. Em 2014 as análises ao Azoto Kjeldahl apenas se realizaram na campanha inicial.
6. São considerados incumprimentos os valores acima de 2 mg/l.



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

6.3. Relativamente ao Oxigénio Dissolvido:





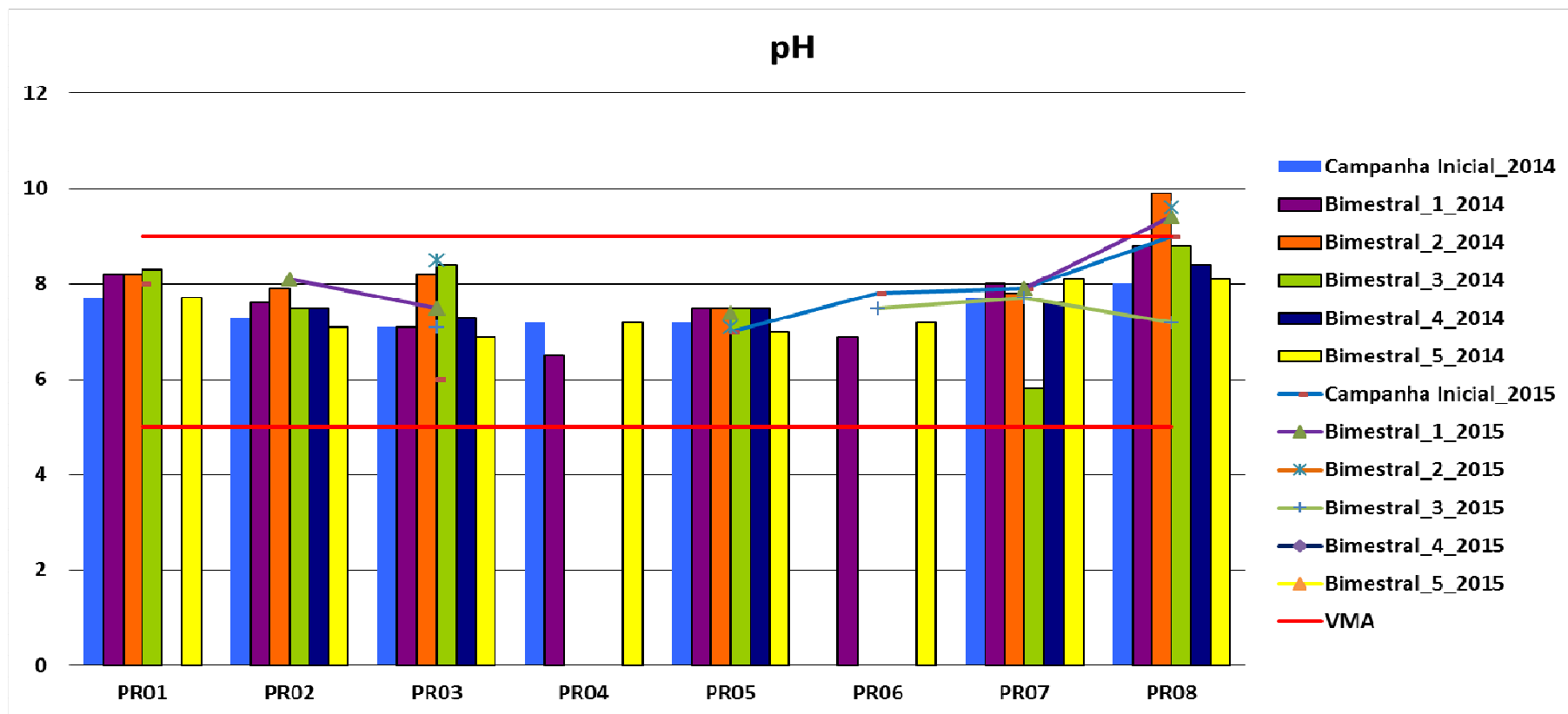
MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

1. O ponto PR03 apresentou piores valores em 2015, obtendo incumprimentos em 3 campanhas (Abr-23%, Jun-3.1% e Ago-9.3%) comparando com 2014 que obteve incumprimento na campanha de Março-37% e Julho-140%;
2. O ponto PR04 não apresentou incumprimentos em 2015 ao contrário da campanha de Março de 2014 – 39%;
3. O ponto PR05 apresentou incumprimentos em 2015 na campanha de Agosto-7.4%. Em 2014 não apresentou incumprimentos;
4. O ponto PR07 não apresentou incumprimentos em 2015 ao contrário da campanha de Maio-22% e Outubro-2.4% de 2014;
5. O ponto PR08 apresentou menos incumprimentos em 2015, obtendo incumprimentos em 2 campanhas (Abr-39% e Ago-9.2%) comparando com 2014 que obteve incumprimentos em 4 campanhas (Jan-13%, Mar-1.9%, Mai-31% e Jul-20%);
6. São considerados incumprimentos os valores abaixo de 50% e acima de 100% de saturação.



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

6.4. Relativamente ao pH:





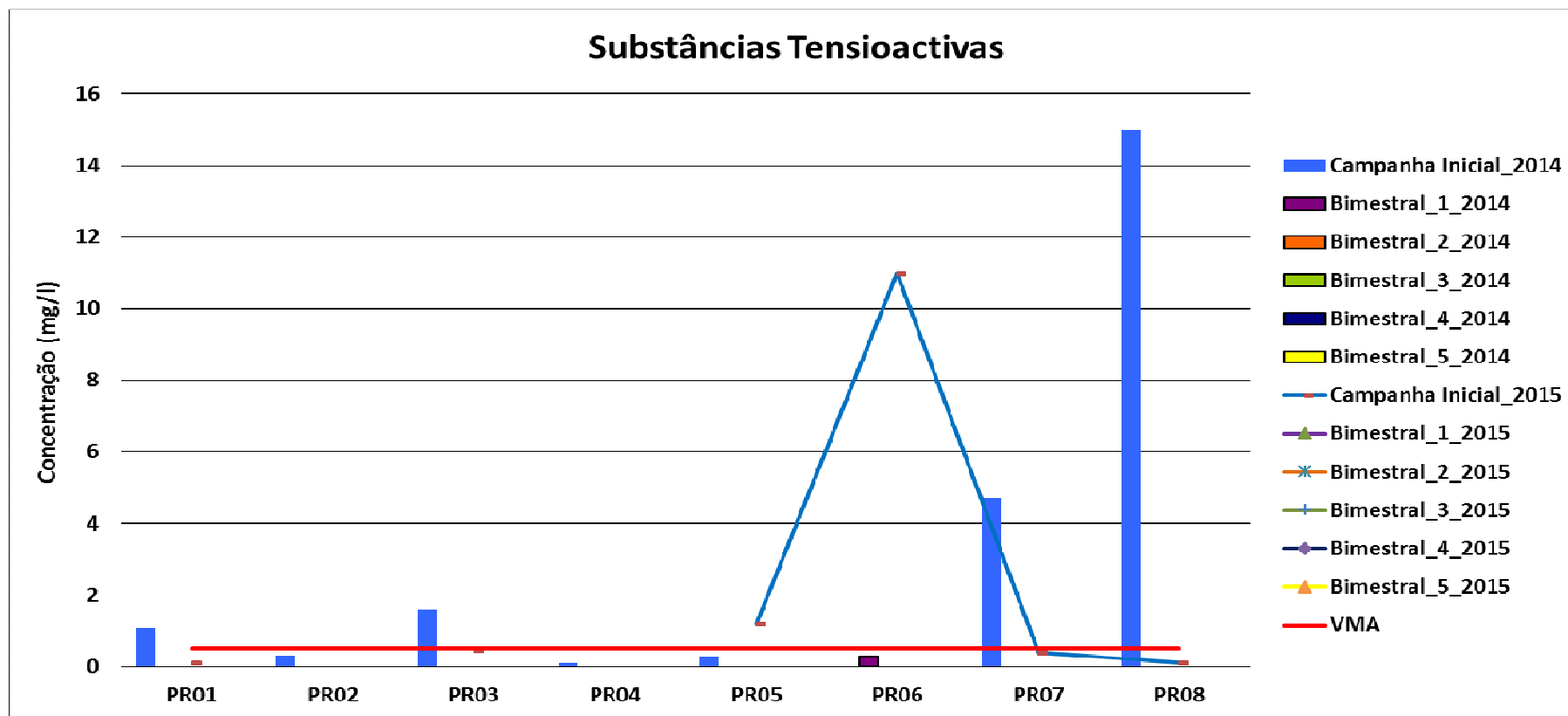
MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

1. O único ponto que apresentou incumprimentos quer em 2015 quer em 2014 foi o ponto PR08. Apresentou incumprimentos em 2 campanhas de 2015 (Jun-9.4 e Ago-9.6) e comparando com 2014 obteve incumprimentos na campanha de Maio 9.9;
2. São considerados incumprimentos os valores inferiores a 5 e superiores a 9.



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

6.5. Relativamente às Substâncias Tensioactivas:





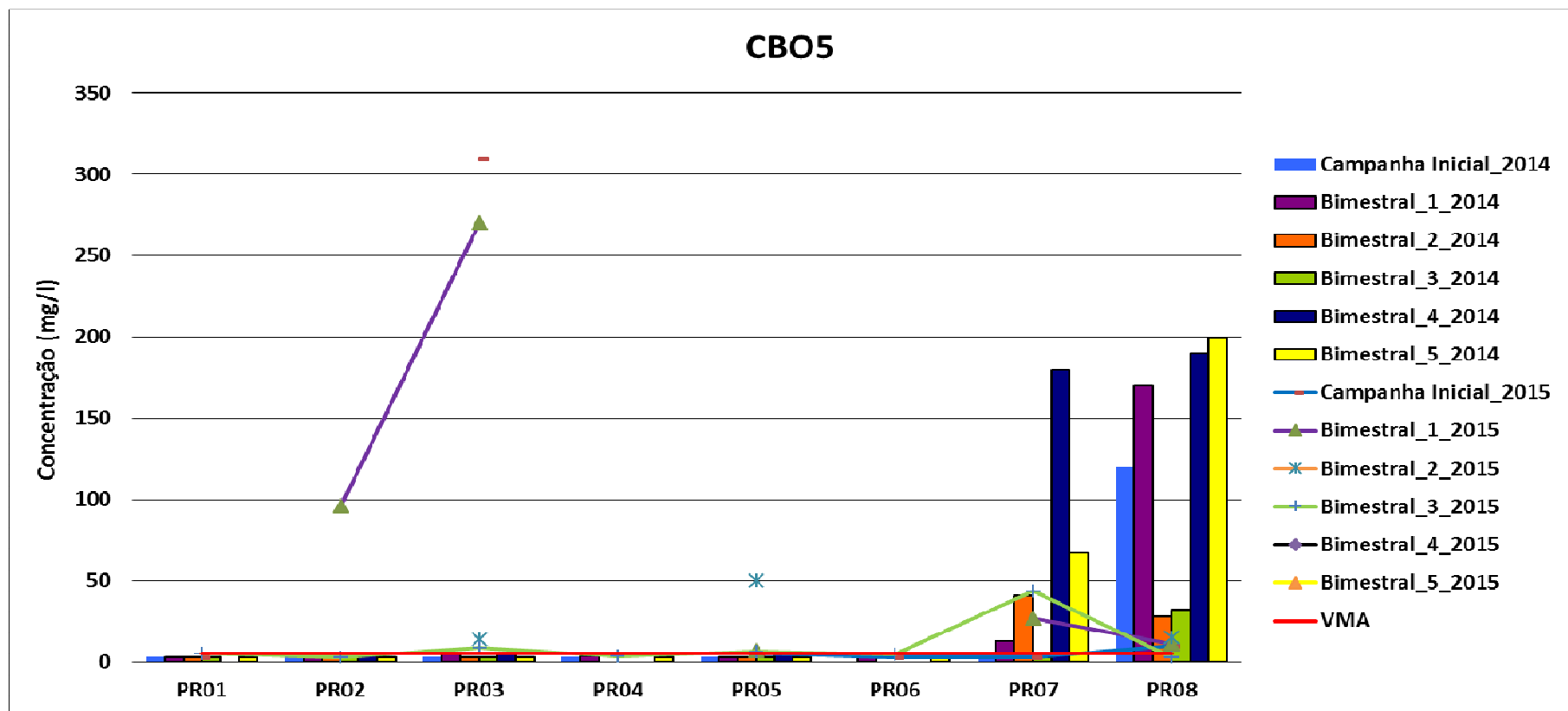
MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

1. Em 2015 registaram-se incumprimentos na campanha de Abril – 11mg/l no Ponto PR06, comparando com 2014 onde se registaram incumprimentos na campanha de Janeiro nos pontos PR01, PR03, PR07 e PR08.
2. São considerados incumprimentos os valores superiores a 0.5mg/l.



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

6.6. Relativamente à Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅):





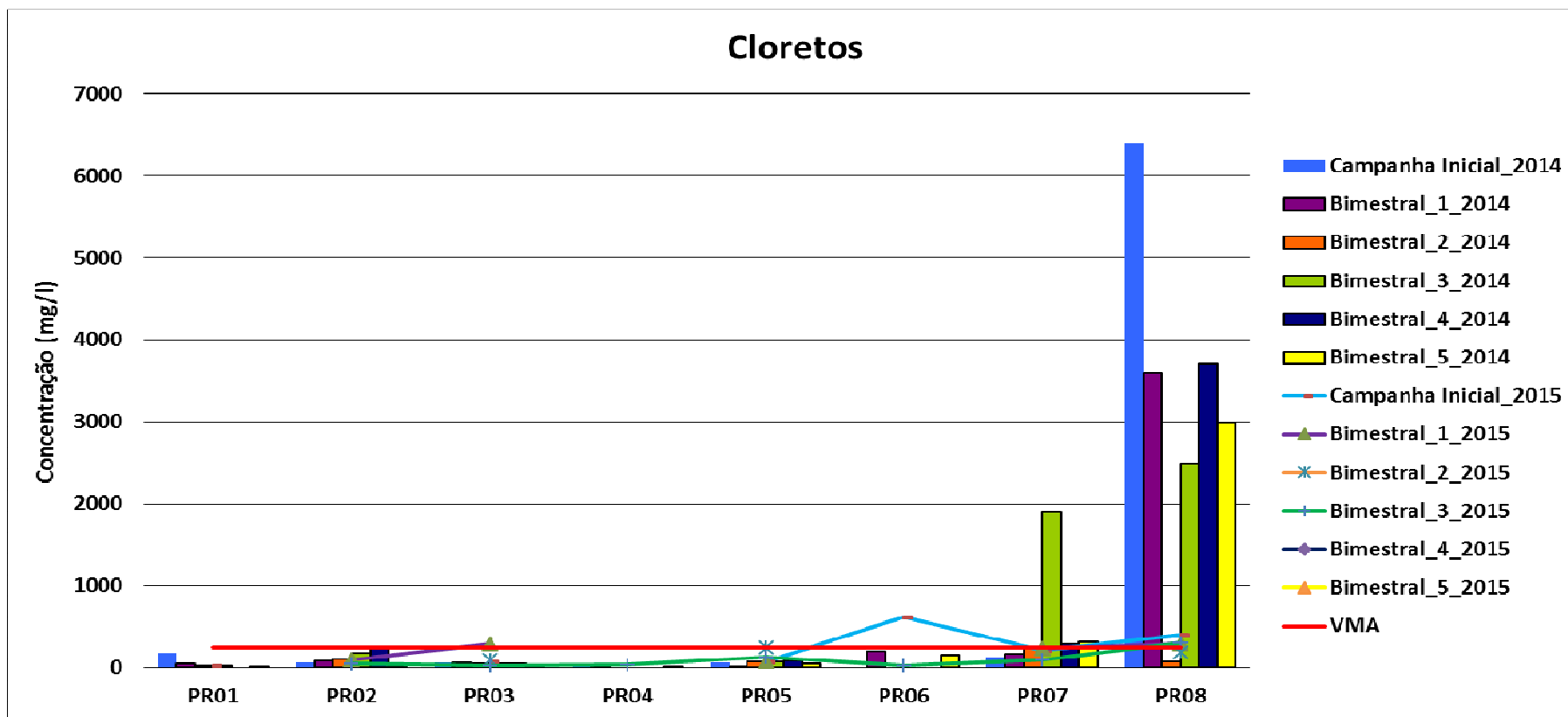
MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

1. Verificou-se que para o PR01 não apresentou incumprimentos em 2015 assim como em 2014;
2. O ponto PR02 apresentou um valor bastante elevado em 2015 na campanha realizada em Junho-96mg/l, não obtendo mais incumprimentos. Comparando com 2014, este obteve ligeiros incumprimentos em 2 campanhas (Mar-6mg/l e Out-5,8mg/l);
3. O ponto PR03 apresentou mais incumprimentos em 2015, obtendo incumprimentos em 4 campanhas (Abr-310mg/l, Jun-270mg/l, Ago-14mg/l e Out-8.5mg/l) comparando com 2014 que obteve ligeiros incumprimentos em duas campanhas (Mar-5,3mg/l e Out-6mg/l);
4. Verificou-se que para o PR04 não apresentou incumprimentos em 2015 mantendo o acontecido em 2014;
5. O ponto PR05 apresentou mais incumprimento em 2015, com valores superiores ao regulamentado em 3 campanhas (Jun-6,9mg/l, Ago-50mg/l e Out-6.5mg/l). Em 2014 obteve um ligeiro incumprimento na campanha em Outubro- 5,3mg/l;
6. Verificou-se que para o PR06 não apresentou incumprimentos em 2015 mantendo o acontecido em 2014;
7. O ponto PR07 apresentou menos incumprimentos em 2015, obtendo incumprimentos em 2 campanhas (Jun-27mg/l e Out-44mg/l) comparando com 2014 que obteve incumprimentos em 3 campanhas (Mar-13mg/l, Mai-41mg/l, Out-180mg/l) mas com um pico em Outubro muito elevado;
8. O ponto PR08 apresentou menos incumprimentos em 2015, obtendo incumprimentos em 3 campanhas (Abr-190mg/l, Jun-79mg/l e Out-7mg/l) comparando com 2014 que obteve incumprimentos nas 6 campanhas realizadas (Jan-120mg/l, Mar-170mg/l, Mai-28mg/l, Jul-32mg/l, Out-190mg/l e Nov-200mg/l). O valor máximo de concentração em 2015, foi muito inferior comparando com o valor máximo de 2014, mas ainda assim, bastante acima do valor regulamentar que é de 5 mg/l.



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

6.7. Relativamente aos Cloretos:





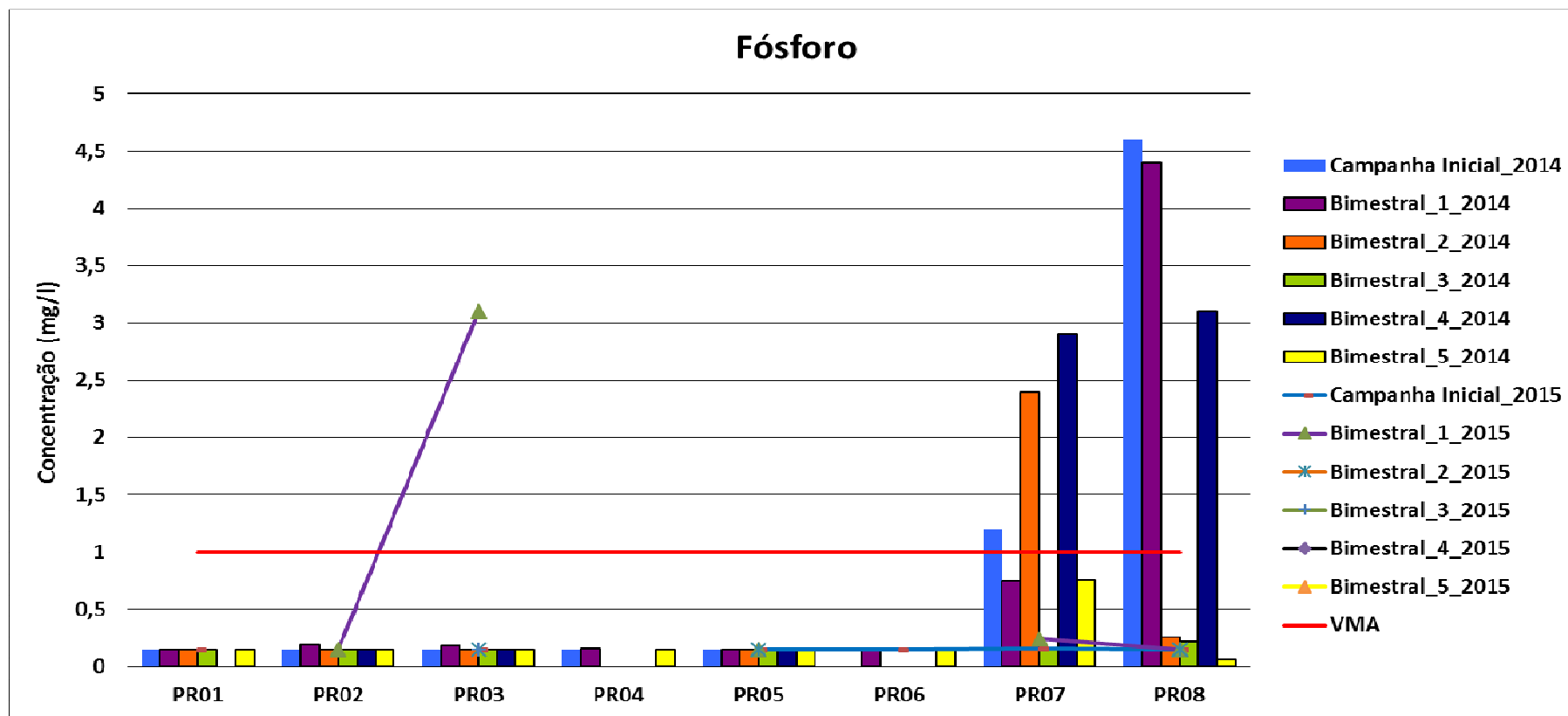
MUNICÍPIO DA CHAMUSCA
DIVISÃO DE URBANISMO, PLANEAMENTO, OBRAS E AMBIENTE
SERVIÇOS URBANOS E AMBIENTE

1. Verificou-se que os pontos PR01, PR02, PR04 e PR05 não apresentaram incumprimentos em 2015 tal como em 2014;
2. O ponto PR03 apresentou um incumprimento em 2015, na campanha de Junho-300mg/l. Em 2014 não obteve incumprimentos;
3. O ponto PR06 apresentou um incumprimento em 2015, obtendo um valor bastante elevado na campanha de Abril-620mg/l. Em 2014 não obteve incumprimentos;
4. O ponto PR07 não apresentou incumprimentos em 2015. Já em 2014 obteve-se incumprimentos em 2 campanhas (Julho-1900mg/l, Out-300mg/l);
3. O ponto PR08 apresentou menos incumprimentos em 2015, obtendo incumprimentos em 3 campanhas (Abr-400mg/l, Jun-300mg/l e Out-310mg/l) comparando com 2014 que obteve incumprimentos nas 5 campanhas realizadas (Jan-6400mg/l, Mar-3600mg/l, Jul-2500mg/l, Out-3700mg/l e Nov-3000mg/l).
4. São considerados incumprimentos os valores superiores a 250mg/l.



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

6.8. Relativamente ao Fósforo:





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

1. Verificou-se que os pontos PR01, PR02, PR04, PR05 e PR06 não apresentaram incumprimentos em 2015 tal como em 2014;
2. O ponto PR03 apresentou um incumprimento em 2015, na campanha de Junho-3,1mg/l. Em 2014 não obteve incumprimentos;
3. O ponto PR07 não apresentou incumprimentos em 2015. Já em 2014 obteve-se incumprimentos em 3 campanhas (Jan-1,2mg/l; Mai-2,4mg/l,Out-2,9mg/l);
4. O ponto PR08 não apresentou incumprimentos em 2015. Em 2014 obteve incumprimentos em 3 campanhas (Jan-4,6mg/l; Mar-4,4mg/l,Out-3,1mg/l);
5. São considerados incumprimentos os valores superiores a 1mg/l.



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

7. CONCLUSÕES

Conclui-se que, regra geral, os incumprimentos registados para os mesmos parâmetros e nos mesmos pontos de medição, nomeadamente o PR07 e o PR08 tiveram uma ligeira melhoria em relação a 2014, contudo ainda registam valores superiores ao regulamentado, sendo os pontos mais críticos do plano de monitorização.

Verificou-se uma agravante pontual no ponto PR06 na campanha de Abril relativamente aos cloretos e às Substâncias Tensoactivas.

Verificou-se também uma degradação muito expressiva no Ponto PR03, o da lagoa a jusante do sistema pluvial da Fase II do Eco parque do Relvão, podendo os incumprimentos estarem associados à descarga realizada pela Enviroil no sistema de pluvial em Abril de 2015.

Verificou-se que o Ponto PR05 apresentou incumprimentos que não tinha registado em 2014, apesar de não serem muito expressivos.

O ponto PR01 não apresentou incumprimentos assim como o ponto PR04, apesar deste ultimo não ter tido muitas colheitas devido ao baixo ou inexistente caudal da linha de água.

O ponto PR02 registou um incumprimento pontual na campanha de Junho mas muito superior ao limite.