

4º RELATÓRIO SEMESTRAL

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO AHE SIMPLÍCIO

Elaborado para:
FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A.

Elaborado por:
EKOS PLANEJAMENTO AMBIENTAL LTDA.

UBERLÂNDIA – MG
SETEMBRO/ 2014

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1. Piezômetro PML 27 (Estação de Anta) obstruído na profundidade 1,39m. Data: 13/08/2014.	16
Fotografia 2. Acesso ao Reservatório do Calçado bloqueado com blocos de rocha.	16
Fotografia 3. Acesso por água ao piezômetro 07 obstruído por macrófitas (23/07/2014). ..	17
Fotografia 4. Piezômetro PML 06 parcialmente destruído por serviços de roçagem da BR 393.	17
Fotografia 5. Poço Monitoramento PML – 14 (cacimba). Atentar para a situação do poço raso tomado pela vegetação.....	115
Fotografia 6. Poço Monitoramento PML – 15.....	115
Fotografia 7. Poço Monitoramento PML – 25 (cacimba).....	116
Fotografia 8. Poço Monitoramento PML – 26 (cacimba).....	116

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Análise comparativa dos resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas das coletas de água realizadas em 27/05/2011 – 19/12/2011 20/12/2012 - 31/07/2013 – 15/01/2014 - 07/2014 (atual) – CACIMBA 14	108
Tabela 2. Análise comparativa dos resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas das coletas de água realizadas em 27/05/2011 – 19/12/2011 20/12/2012 - 31/07/2013 – 15/01/2014 – 07/08/2014 (atual) – CACIMBA 15	109
Tabela 3. Análise comparativa dos resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas das coletas de água realizadas em 27/05/2011 – 19/12/2011 20/12/2012 - 31/07/2013 – 15/01/2014 – 07/08/2014 (atual) – CACIMBA 25	110
Tabela 4. Análise comparativa dos resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas das coletas de água realizadas em 27/05/2011 – 19/12/2011 20/12/2012 - 31/07/2013 – 15/01/2014 – 07/08/2014 (atual) – CACIMBA 26	111

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 01.	21
Figura 2. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 01	23
Figura 3. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 02	25
Figura 4. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 02	27
Figura 5. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 03	28
Figura 6. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 03	30
Figura 7. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 04	31
Figura 8. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 04	33
Figura 9. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 05	34
Figura 10. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 05	35
Figura 11. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 06	37
Figura 12. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 06	39
Figura 13. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 07	40
Figura 14. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 07	42
Figura 15. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 08	43
Figura 16. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 08	45
Figura 17. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 09	46
Figura 18. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 09	48

Figura 19. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 10.	49
Figura 20. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 10.	51
Figura 21. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 11.	52
Figura 22. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 13.	54
Figura 23. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 13.	56
Figura 24. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 14 (cacimba). ...	57
Figura 25. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 14.	59
Figura 26. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 15 (cacimba). ...	60
Figura 27. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 15.	62
Figura 28. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 16.	63
Figura 29. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 16.	65
Figura 30. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 17.	66
Figura 31. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 18.	68
Figura 32. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 18.	70
Figura 33. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 19.	71
Figura 34. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezômetro PML – 19.	73
Figura 35. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 20.	74
Figura 36. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 21.	76
Figura 37. Gráfico das cotas máximas e mínimas do Piezometro PML – 21.	78
Figura 38. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 22.	79

Figura 39. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 22	81
Figura 40. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 23 (TVR)	83
Figura 41. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 23 (TVR)	85
Figura 42. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 25 (cacimba TVR)	86
Figura 43. Gráfico das cotas máximas e mínimas do Piezometro PML – 25 (TVR)	88
Figura 44. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 26 (cacimba TVR)	89
Figura 45. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 26 (TVR)	91
Figura 46. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 27	92
Figura 47. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 27 (TVR)	94
Figura 48. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 28	95
Figura 49. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 29	97
Figura 50. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 29 (TVR)	98
Figura 51. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 30	100
Figura 52. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezometro PML – 30	101
Figura 53. Cotas médias do nível freático antes do enchimento do Reservatório Principal de Anta e após enchimento no piezômetro PML – 30	104
Figura 54. Gráfico das cotas máximas e mínimas no Piezômetro PML – 24 (Calçado) . .	106

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	8
1.1. Dados do empreendedor	8
1.2. Dados da empresa de consultoria ambiental	9
1.3. Equipe técnica responsável pela execução do programa	9
2. INTRODUÇÃO.....	10
2.1. Caracterização Geral do Projeto.....	10
2.2. Objetivos e Metodologia	11
2.3. Histórico do Monitoramento	11
3. VISITA TÉCNICA AOS PONTOS DE MONITORAMENTO E INSPEÇÃO DOS MEDIDORES DO NÍVEL D'ÁGUA E DAS CACIMBAS	13
4. ANÁLISE DO MONITORAMENTO DO NÍVEL DO LENÇOL.....	14
4.1. Período de Monitoramento	14
4.2. Monitoramento pós-enchimento dos reservatórios e formação do TVR.....	14
4.3. Informações atualizadas sobre a rede piezométrica e os poços de amostragem da água	15
5. ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS NA REDE PIEZOMÉTRICA IMPLANTADA NO ENTORNO DO RESERVATÓRIO PRINCIPAL DE ANTA	20
6 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS NA REDE PIEZOMÉTRICA IMPLANTADA NO ENTORNO DO TVR	82
7 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS NA REDE PIEZOMÉTRICA IMPLANTADA NO ENTORNO DO RESERVATÓRIO DE CALÇADO	103

8. RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICOS DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS....	107
9. DISCUSSÃO ACERCA DA EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	112
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	117
10.1. Sobre o N.A. nos medidores antes e após o enchimento do Reservatório Principal de Anta e auxiliares e do TVR	117
10.2. Sobre a qualidade das águas subterrâneas nas cacimbas.....	119
10.3. Pontos positivos do Programa de Monitoramento do Lençol Freático e da Qualidade das Águas Subterrâneas.....	120
REFERÊNCIAS	122
ANEXO I.....	124
ANEXO II.....	139
ANEXO III.....	295

1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório semestral é relativo à continuidade da execução do Programa de Monitoramento do Lençol Freático e Qualidade das Águas Subterrâneas na área de influência e no entorno imediato do Aproveitamento Hidrelétrico de Simplício – Queda Única, AHE Simplício, Minas Gerais/Rio de Janeiro, sob concessão de FURNAS Centrais Elétricas S.A., referente ao período março/2014 a agosto/2014.

O monitoramento do lençol freático e da qualidade das águas subterrâneas objetiva a verificação da possível interferência do enchimento do Reservatório Principal de Anta e de seus reservatórios auxiliares, e da formação do Trecho de Vazão Reduzida – TVR com consequência na elevação/rebaixamento local do nível da água do lençol freático assim como a interferência na qualidade das águas das cacimbas (poços rasos) utilizadas pela população para captação da água.

1.1. Dados do empreendedor

Razão social	FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A.
CNPJ	23.274.194/0001-19
Endereço	Rua Real Grandeza, 219 – Botafogo – CEP: 22.281-900 – Rio de Janeiro-RJ
Telefone	(21) 2528-2519
Responsável Ambiental	Área Fábio Henninger de Araújo
E-mail	heninger@furnas.com.br

1.2. Dados da empresa de consultoria ambiental

Razão social	EKOS PLANEJAMENTO AMBIENTAL LTDA.
CNPJ	14.357.805/0001-00
Endereço	Rua Álvares Cabral, 67 – Bairro Tabajaras – Uberlândia-MG
Telefone	(34) 3214-7936
CREA-MG	51.949
Responsável técnico	Álison Martins de Oliveira
E-mail	alisson@ekosplanejamentoambiental.com.br

1.3. Equipe técnica responsável pela execução do programa

LISTA DE PROFISSIONAIS			
Nome / Empresa		Formação - Especialidade	Conselho de Classe
COORDENADOR DO PROJETO			
1	Luiz Nishiyama	Geólogo – Doutor em Geotecnia	CREA 53.941/D
TÉCNICO DE CAMPO			
2	Alisson Martins de Oliveira	Geógrafo – Esp. em Gestão Ambiental	CREA 114.622/D
AUXILIAR DE CAMPO			
3	Rafael Santos de Azevedo	Biólogo – Mestre em Ecologia	CRBio 65.746/02
4	Maycon Silva Domingues	Biólogo	-
ESTAGIÁRIO			
4	Lucca Alfinito Felipe	Graduando em Geografia	-

2. INTRODUÇÃO

O 4º Relatório Semestral corresponde ao período de monitoramento entre março e agosto de 2014. Compõem-se deste Relatório os registros da evolução dos níveis d'água em cada ponto de monitoramento e os resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas das águas subterrâneas. Os resultados das leituras dos medidores de nível d'água obtidos no período avaliado, bem como os resultados das análises da qualidade das águas subterrâneas, foram comparados com os resultados contidos nos últimos relatórios elaborados pela ENGEVIX e pela Ekos Planejamento Ambiental Ltda. e analisados de maneira crítica.

2.1. Caracterização Geral do Projeto

O Aproveitamento Hidrelétrico de Simplício - Queda Única encontra-se localizado no baixo curso do rio Paraíba do Sul, entre as barragens de Santa Cecília e Ilha dos Pombos, abrangendo os municípios de Além Paraíba e Chiador no Estado de Minas Gerais; Sapucaia e Três Rios no Estado do Rio de Janeiro. A capacidade instalada do AHE Simplício – Queda Única é de 333,7 MW.

O Programa Básico Ambiental – PBA do AHE Simplício contempla, dentre outros, o Programa de Monitoramento do Lençol Freático e da Qualidade das Águas Subterrâneas, descrito no PBA – Doc. 8922/01-60RL-0200 elaborado pela Engevix, datado de 13/11/2006. O objetivo principal desse Programa é o monitoramento do aquífero freático e da qualidade das águas subterrâneas na área de influência e no seu entorno imediato, em porções susceptíveis à elevação do nível freático, previamente identificadas, com vistas a apontar medidas preventivas ou servir como subsídio ao planejamento do uso e ocupação do solo, e, se for o caso, contribuir para a normalização do abastecimento de água à população atingida, que faz uso de poços rasos (cacimbas), pela eventual elevação do lençol freático.

Trabalhos de monitoramento do lençol freático e qualidade das águas subterrâneas estão sendo executados na área do reservatório principal de Anta do AHE Simplício – Queda Única e nos seus reservatórios auxiliares que são separados por túneis e canais. Inclui também o trecho a jusante da barragem de Anta até a casa de força de Simplício, denominado TVR – Trecho de Vazão Reduzida.

2.2. Objetivos e Metodologia

Os objetivos propostos no Programa de monitoramento do Lençol Freático e da Qualidade das águas Subterrâneas compõem-se das seguintes ações: 1) seleção e localização das áreas críticas (executadas); 2) instalação de medidores do nível d'água (executada); 3) monitoramento do nível d'água nos medidores (em andamento); 3) monitoramento dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos da água (em andamento) e; 4) interpretação dos resultados e geração de produtos parciais e finais (em andamento).

Para tanto, foram instalados 25 medidores de nível d'água em locais previamente definidos com base nas características geomorfológicas e presença de atividade antrópica. A instalação dos medidores ocorreu no período compreendido entre julho e agosto de 2009 e os ensaios de verificação de seu tempo de resposta foram realizados em setembro de 2009, conforme descrito no Relatório DGE.C.CC.007.2009 – R0.

2.3. Histórico do Monitoramento

O monitoramento da rede piezométrica teve início em agosto de 2009, inicialmente com frequência diária. No primeiro semestre de 2010 foi solicitado, junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – IBAMA, o ajuste na frequência das leituras para periodicidade semanal. Tal alteração foi necessária em razão de ter se constatado que as medidas concentradas em menor espaço de tempo não forneceram resultados satisfatórios em função da resposta lenta da variação do NA nos medidores instalados. Em setembro de 2010 deu-se o início ao monitoramento semanal dos níveis d'água de cinco cacimbas, nas quais também se objetivou o monitoramento da qualidade de suas águas.

A primeira etapa de monitoramento do nível do lençol freático, que antecede o enchimento dos reservatórios, se estendeu do dia 18 agosto de 2009 a 23 de novembro de 2011, compreendendo 27 meses ou 2 anos hidrológicos. Seguiu-se um período de interrupção na coleta de dados, entre dezembro de 2011 a outubro de 2012, tendo em vista o impedimento de enchimento dos reservatórios do AHE Simplício, face à liminar obtida pelo Ministério Público Federal.

No entanto, a condicionante 2.21 da Licença Instalação N° 456/2007, expedida em 02 de agosto de 2007, indicou a necessidade da continuidade do monitoramento por dois anos hidrológicos abrangendo as fases que antecedem, durante e após o enchimento dos reservatórios.

Em razão da iminência do enchimento dos reservatórios, Furnas Centrais Elétricas S.A. contratou, para dar continuidade ao Programa de Monitoramento do Lençol Freático e da Qualidade das Águas Subterrâneas, mediante licitação pública - Licitação Nº TP. DAQ.G.00011.2012 e Termo de Referência Eletrobrás Furnas, a Empresa Ekos Planejamento Ambiental Ltda., para 2 (dois) anos hidrológicos, período de vigência contratual.

Em 07 de novembro de 2012 foi dada continuidade aos trabalhos de monitoramento do lençol freático e da qualidade das águas subterrâneas nas cacimbas, nos mesmos pontos anteriormente monitorados. A leitura do nível do lençol freático está sendo realizada com frequência semanal e a avaliação da qualidade das águas subterrâneas com frequência semestral.

Em atendimento à Condicionante 2.7 da Licença de Operação 1074/2012, expedida em 28 de Fevereiro de 2012 pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – IBAMA foi dada a sequência aos trabalhos de monitoramento do lençol freático e qualidade das águas subterrâneas pela Ekos Planejamento Ambiental Ltda. O 1º Relatório Semestral foi concluído em Fevereiro de 2013, correspondente ao período compreendido entre Novembro de 2012 e fevereiro de 2013. O 2º relatório semestral, relativo ao período compreendido entre março e agosto de 2013, foi concluído em setembro de 2013. O terceiro relatório semestral abrangeu o período compreendido entre setembro de 2013 e fevereiro de 2014, foi concluído em março de 2014. O presente relatório corresponde ao período entre março e agosto de 2014.

3. VISITA TÉCNICA AOS PONTOS DE MONITORAMENTO E INSPEÇÃO DOS MEDIDORES DO NÍVEL D'ÁGUA E DAS CACIMBAS

Foi realizada uma visita técnica aos pontos de monitoramento no período relativo ao 4º Relatório semestral, entre março e agosto 2014, nos dias 7 e 8 de agosto, com participação do coordenador do projeto Geólogo Luiz Nishiyama, do Geógrafo Alisson Martins de Oliveira e do Biólogo Maycon Silva Domingues da EKOS Planejamento Ambiental Ltda.

As visitas técnicas objetivaram as seguintes finalidades: inspecionar o estado dos piezômetros e das cacimbas; avaliar as condições das vias de acesso por terra e por água. As avaliações realizadas em campo durante as visitas técnicas resultaram no 4º relatório de visita técnica, na qual constam as não conformidades e as ações necessárias para as suas adequações, conforme apresentadas a parte deste Relatório Semestral.

4. ANÁLISE DO MONITORAMENTO DO NÍVEL DO LENÇOL

4.1. Período de Monitoramento

O Monitoramento do Lençol Freático e da Qualidade das Águas Subterrâneas é parte integrante do **Programa Básico Ambiental – PBA** da área de influência e do entorno imediato do Aproveitamento Hidrelétrico de Simplício – Queda Única, AHE Simplício, Minas Gerais/Rio de Janeiro, sob a concessão de FURNAS Centrais Elétricas S.A., iniciado em 08/2009 e interrompido em 11/2011.

Em 07/11/2012 foram reiniciados os trabalhos de monitoramento do N.A. e da qualidade físico-química e bacteriológicas das águas subterrâneas. Estes serão estendidos por dois anos hidrológicos, abrangendo as fases que antecedem, durante e após o enchimento dos reservatórios.

Apresentam-se neste 4º Relatório Técnico Semestral as informações coletadas no período compreendido entre março e agosto de 2014 e analisadas criticamente.

4.2. Monitoramento pós-enchimento dos reservatórios e formação do TVR

Mensurações do nível do lençol freático e da qualidade das águas subterrâneas com os reservatórios em suas cotas máximas tiveram início no mês de março de 2013, portanto, já iniciadas no período correspondente ao 2º Relatório Técnico apresentado no mês de Setembro de 2013, o qual abrangeu parte do período seco do ano. De posse das informações constantes no 2º e no 3º relatórios será possível realizar a confrontação de dados das leituras dos piezômetros e de qualidade das águas subterrâneas obtidos anteriormente ao enchimento dos reservatórios com os dados coletados após o enchimento.

A análise do conjunto de informações obtidas será fundamental para caracterizar a possível influência dos reservatórios na elevação/rebaixamento local do lençol freático e na qualidade das águas subterrâneas.

4.3. Informações atualizadas sobre a rede piezométrica e os poços de amostragem da água

Durante o período de coleta de informações do N.A., compreendido entre março e agosto de 2014, as leituras foram prejudicadas em 03 piezômetros:

- Não foi possível realizar a leitura do N.A. no piezômetro PML – 27 em razão da obstrução proposital da tubulação (Fotografia 01).
- No caso do piezômetro PML 24, algumas leituras não foram realizadas em decorrência da dificuldade de acesso ao reservatório do Calçado para lançamento da embarcação. Após o dia 07/10/2013, foi proposta uma nova via de acesso, porém, esta não apresenta condições de trafegabilidade e segurança em dias de índices pluviométricos elevados. A via utilizada anteriormente para acesso foi obstruída com blocos de rocha. Esta situação vem impedindo a aproximação da margem do reservatório para lançamento de embarcação (Fotografia 02). Sugere-se, caso possível, a retirada destes blocos, com a instalação de porteira com cadeado para facilitar o acesso da equipe de monitoramento.
- O único acesso possível ao piezômetro PML 07 é por água, com uso de embarcação. No entanto, no período compreendido entre 27/02/2013 e 15/01/2014, as leituras foram realizadas de maneira intermitente. A partir de 15/01/2014, o acesso ao piezômetro foi definitivamente abandonado devido a proliferação de macrófitas de águas rasas (Fotografia 03).
- O piezômetro PML 06 teve a tubulação de revestimento destruída por serviços de roçagem da faixa de domínio da BR 393 no mês de abril de 2014, porém isso não resultou em prejuízo a leitura do nível de água (Fotografia 04).

Em alguns casos leituras esporádicas nos piezômetros deixaram de ser registradas por motivos diversos: estradas intransitáveis (PML 03); portão de acesso a propriedade trancado (PML 25) e acesso aos piezômetros impedido pelo proprietário (PML 01 e PML 02).

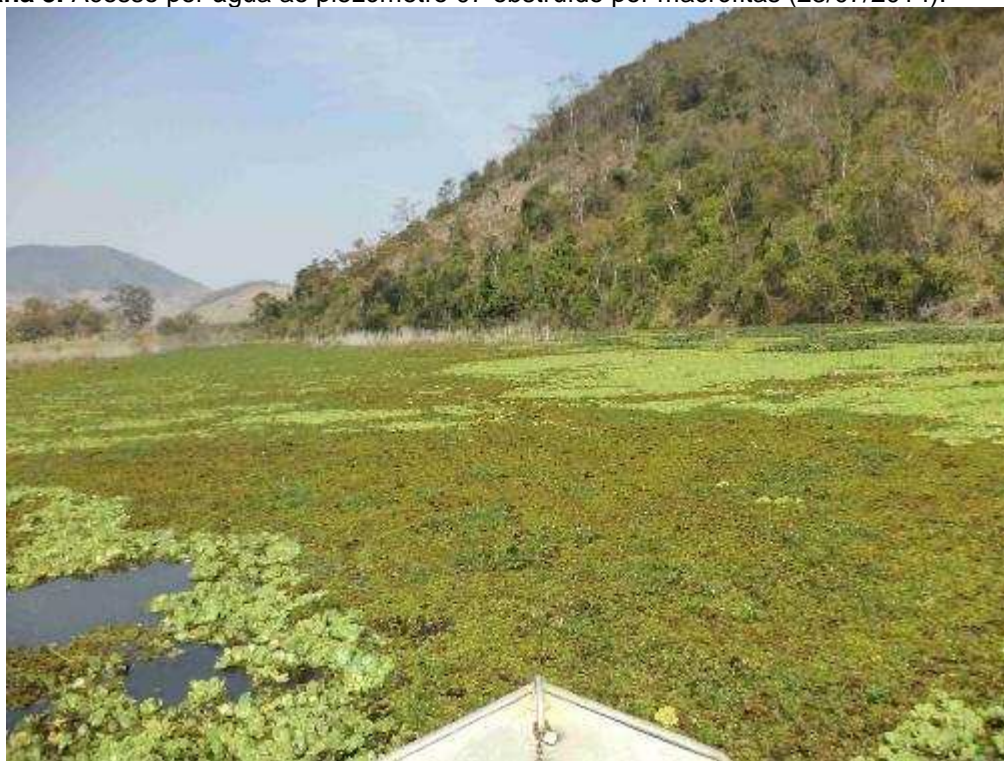
Fotografia 1. Piezômetro PML 27 (Estação de Anta) obstruído na profundidade 1,39m. Data: 13/08/2014.



Fotografia 2. Acesso ao Reservatório do Calçado bloqueado com blocos de rocha.



Fotografia 3. Acesso por água ao piezômetro 07 obstruído por macrófitas (23/07/2014).



Fotografia 4. Piezômetro PML 06 parcialmente destruído por serviços de roçagem da BR 393.



É importante ressaltar que a interrupção momentânea das leituras nos piezômetros mencionados por problemas de acesso, obstrução da tubulação ou destruição da tubulação de revestimento, a exemplo dos Piezômetros PML 03, 04, 06, 07, 24 e 27, não inviabiliza o

monitoramento, não compromete a qualidade dos dados como um todo, não impede o andamento subsequente do Programa e, nem tampouco, o cumprimento dos objetivos do Monitoramento do Lençol Freático e da Qualidade das Águas Subterrâneas integrante do **Programa Básico Ambiental – PBA**.

Em razão de o enchimento ter ocorrido por volta do mês de Março de 2013, considerou-se este como o ponto inicial das leituras com os reservatórios em suas cotas máximas.

No 2º Relatório de Monitoramento do N.A., relativo ao período entre Março e Agosto de 2013, foi realizada a primeira comparação da evolução dos níveis do N.A. entre as fases que antecede e posterior ao enchimento dos reservatórios.

A partir do 3º Relatório de Monitoramento do N.A. e Qualidade das Águas Subterrâneas optou-se por uma alteração na forma de análise dos dados em função de as informações levantadas nos piezômetros abrangerem, após o enchimento, praticamente dois períodos climáticos distintos: seco e chuvoso. Desse modo, adotou-se, no presente relatório, visando obter maior representatividade dos resultados, o procedimento de confrontar a cota média de todo o período que antecede ao enchimento dos reservatórios (08/2009 a 11/2011) com a cota média do período em que os reservatórios já se encontravam nas cotas máximas (Março a Agosto de 2013).

Desse modo, as Informações acerca da profundidade do N.A. apresentadas no 3º Relatório compreenderam o período seco de 2013 e a maior parte do período chuvoso de 2013/2014 com os reservatórios cheios que, ao serem confrontadas em conjunto com as informações dos períodos anteriores ao enchimento, evidenciaram o comportamento da evolução do lençol freático com os reservatórios cheios.

Neste 4º Relatório de Monitoramento seguiu-se a mesma linha de análise do relatório anterior, confrontando-se a cota média de todo o período que antecede ao enchimento dos reservatórios, entre Agosto de 2009 e março de 2013, com a cota média do período em que os reservatórios já se encontravam nas cotas máximas, entre março de 2013 e Agosto de 2014.

A análise comparativa das cotas do N.A. obtidas antes e após o enchimento evidenciou que, em pelo menos 11 piezômetros do total de 26, houve influência da formação do Reservatório Principal de Anta, a saber: PML-01; PML-02; PML-03; PML-06; PML-07; PML-08; PML-10; PML-13; PML-21; PML-22 e PML 24. Os piezômetros mencionados

apresentaram elevação das respectivas cotas médias do N.A. após o enchimento dos reservatórios no período compreendido entre março de 2013 e Agosto de 2014, quando comparados com as cotas médias dos períodos secos correspondentes aos anos de 2009, 2010 e 2011 obtidas a partir das informações constantes nos Relatórios da ENGEVIX e, entre Outubro de 2012 e Agosto de 2014, levantadas pela Ekos Planejamento Ambiental Ltda.

Também, em relação ao presente relatório, as análises dos níveis d'água nos piezômetros e da qualidade das águas subterrâneas são apresentadas separadamente por reservatórios (Anta e Calçado) e TVR.

A seguir são apresentados graficamente os valores das cotas do N.A. (Figuras 01, 03, 05, 07, 09, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 22, 24, 26, 28, 30, 31, 33, 35, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 51 e 53) e de seus valores máximos e mínimos (Figuras 02, 04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 23, 25, 27, 29, 34, 37, 39, 41, 43, 45, 49 e 52) referentes ao período compreendido entre 2009 e 2014, de acordo com as informações levantadas pela Engevix constantes nos Relatórios Engevix 1031-00-60-RL-0003 a 1031-00-60-RL-0003-0050 do período 18/08/2009 a 23/11/2011 e nos relatórios semestrais da Ekos Planejamento Ambiental Ltda. (1º, 2º e 3º relatórios), com exceção do intervalo de 12 meses sem leitura, de 11/2011 a 10/2012.

Apresenta-se também, um comentário da análise comparativa dos dados de N.A. obtidos nos piezômetros e nas cacimbas para o período mencionado.

O **ANEXO II** deste relatório contém as planilhas com todas as leituras de NA, relativas o período 08/2009 a 27/08/2014, individualizadas por piezômetro.

5. ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS NA REDE PIEZOMÉTRICA IMPLANTADA NO ENTORNO DO RESERVATÓRIO PRINCIPAL DE ANTA

A rede piezométrica implantada no entorno do Reservatório Principal de Anta é composta por 20 piezômetros instalados no período compreendido entre julho e agosto de 2009. Em setembro de 2010 deu-se o início ao monitoramento semanal dos níveis d'água de duas cacimbas juntamente com o monitoramento da qualidade de suas águas.

As análises dos dados coletados na rede piezométrica são apresentadas em forma de gráficos e boletins de leituras (em Anexo) abrangendo todo o período de monitoramento, iniciado em 18/08/2009 e se estendendo até Agosto de 2014.

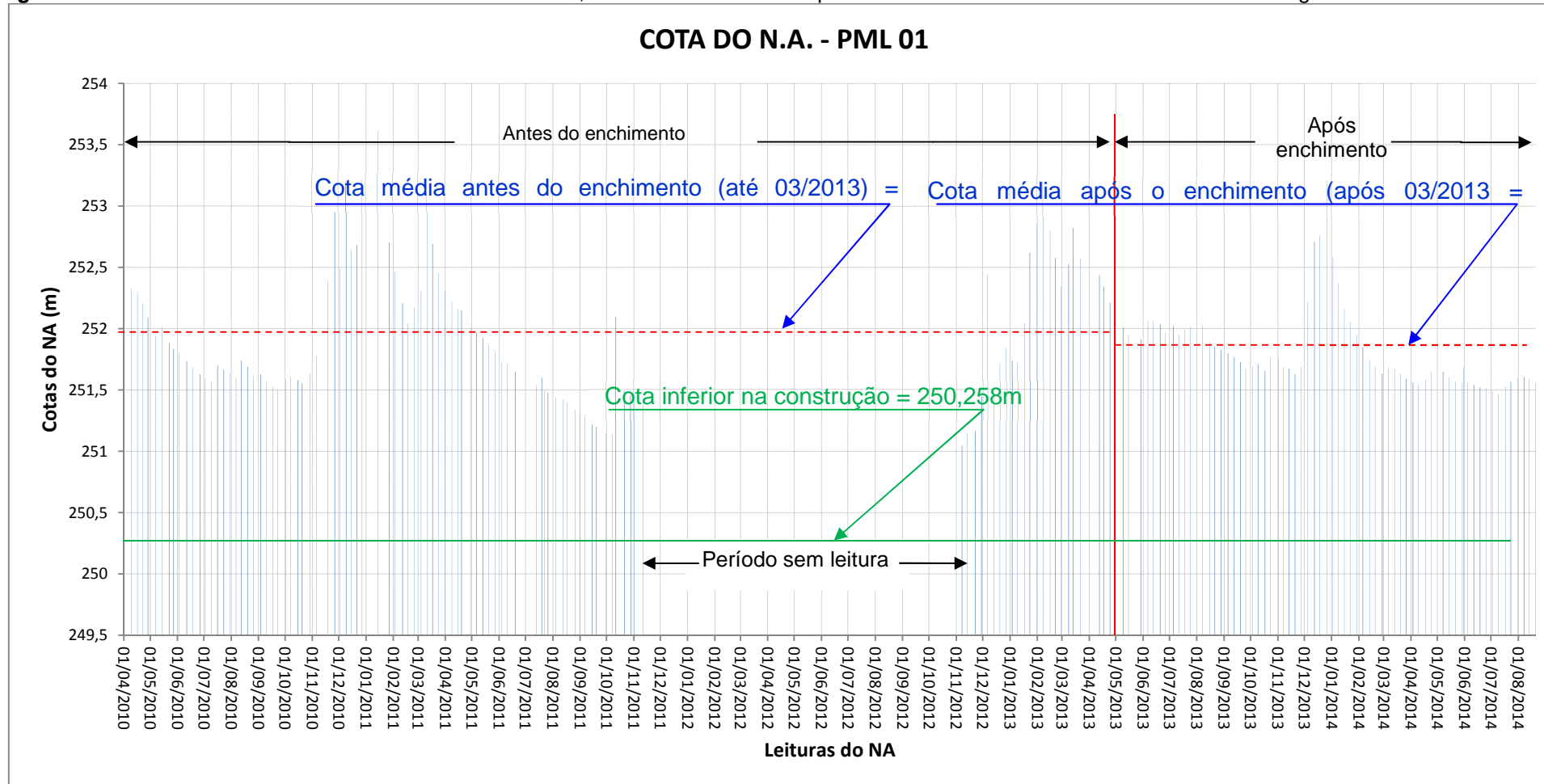
Nos gráficos procurou-se evidenciar toda a variação do N.A. a partir de suas cotas, média das cotas do período que antecede o enchimento do Reservatório de Anta, média das cotas obtidas após o enchimento e cotas máximas e mínimas do nível freático. A apresentação gráfica permite a visualização da variação do N.A. ao longo do período analisado, bem como a sua evolução em função da sazonalidade climática anual e do enchimento do reservatório.

O cálculo da média para cada um dos dois períodos (antes e depois do enchimento) possibilita a visualização imediata dos padrões de comportamento do N.A., além da possibilidade de uma análise comparativa das médias obtidas para cada período. A apresentação gráfica das cotas máximas e mínimas também facilita a visualização do comportamento do N.A., seja decorrente da sazonalidade climática, seja por influência do enchimento do Reservatório de Anta.

A análise conjunta de informações processadas a partir de leituras do N.A. , juntamente com outras informações de natureza geológica, geotécnica, geomorfológica, hidrogeológica, topográfica e pedológica obtidas diretamente no campo e/ou mediante consultas a mapas diversos, imagens de satélites e fotografias aéreas, permitiu compreender a origem da influência na elevação ou depleção do nível freático.

A seguir é apresentada uma análise crítica dos dados oriundos de leituras dos piezômetros e poços rasos tipo cacimba, bem como os resultados preliminares.

Figura 1. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 01.



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-01

Informações de leituras do **Piezômetro PML – 01**, desde o início do monitoramento do NA em 08/2009 até o momento atual, indicam a presença de água no seu interior.

Comparando-se os períodos compreendidos entre Abril de 2010 e novembro de 2011 (Figura 01) com o mesmo período de 2013/2014, verifica-se semelhança no comportamento do nível freático.

A elevação do N.A., de uma maneira geral, observada entre Novembro e Janeiro representa a recarga da zona saturada freática pelas chuvas que incidem nesse período do ano. Dependendo da distribuição das precipitações durante o período, é previsível ocorrer oscilações significativas entre uma leitura e outra no período de uma semana. Tal situação evidencia que existe uma resposta relativamente rápida à recarga freática efetivada pela infiltração de águas pluviais.

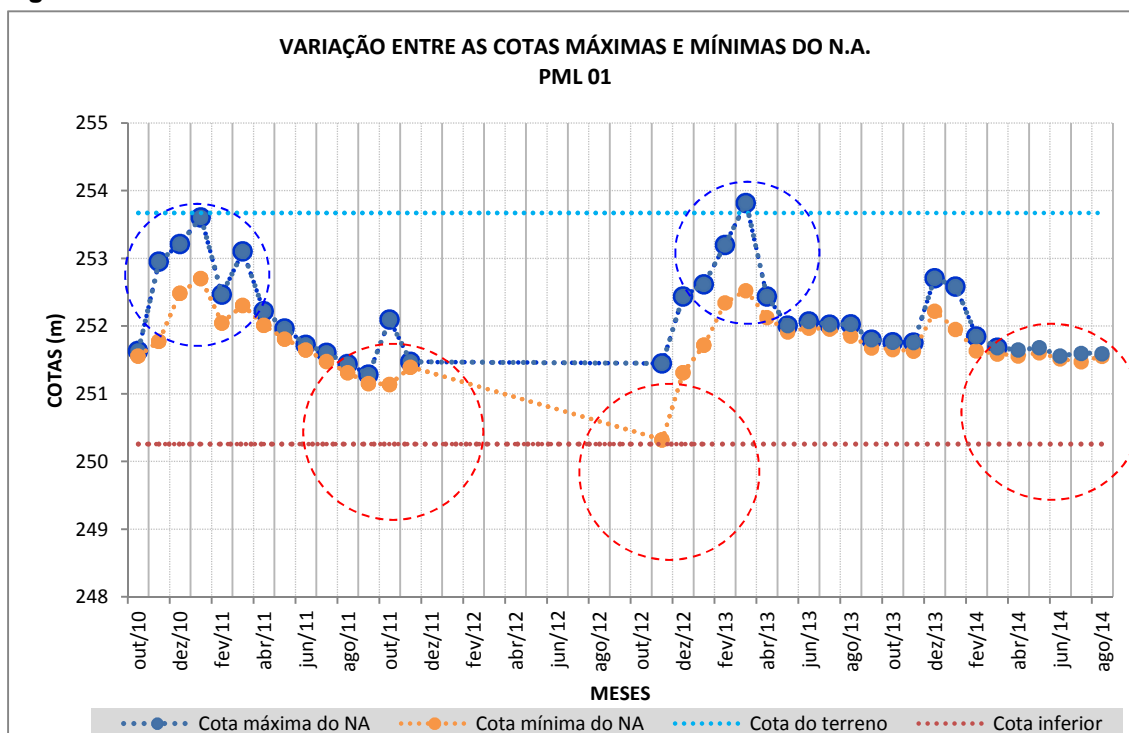
O rebaixamento do N.A. no período de menor índice pluviométrico, entre Março e Outubro, ocorre de forma gradual ao longo de 8 meses. Esta característica de rebaixamento do N.A. decorre da migração lenta da água no sentido do rio Paraíba do Sul.

Ao se comparar os períodos secos do ano compreendidos entre Maio e Agosto de 2010 e de 2011, com o mesmo período de 2013/2014 já com o reservatório na cotas máxima, verifica-se que o comportamento do N.A. é semelhante .

Ao comparar a cota média do período anterior ao enchimento do Reservatório de Anta com a média do período entre março 2013 e Agosto de 2014, nota-se um ligeiro rebaixamento do N.A., próxima de 0,16m. A situação inversa havia sido constatada no período de monitoramento relativo ao 3º relatório (Maio 2013/Janeiro 2014), isto é, uma ligeira elevação da cota média do N.A., de cerca de 0,10m, para período com o reservatório cheio. Portanto, até Agosto de 2014 não se configurou a tendência de elevação média do N.A.. (Figura 01).

Até a presente data, a análise comparativa dos dados de monitoramento do N.A. permitem afirmar que a formação do reservatório de Anta não resultou em influência no nível do lençol freático. Oscilações nas médias das cotas do N.A. devem-se primordialmente as variações pluviométricas quanto a sua altura, distribuição, duração e intensidade das chuvas no período chuvoso do ano.

Figura 2. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezômetro PML – 01**.



Conforme ilustrado na Figura 02, em pelo menos uma ocasião o N.A. máximo se elevou acima da cota do terreno (destaque em azul), no período chuvoso de 2012/2013, portanto, anteriormente ao enchimento do Reservatório de Anta. A situação observada sugere o desenvolvimento de uma pressão hidráulica do tipo artesiana, em razão do gradiente hidráulico que se estabelece entre as porções mais elevadas do relevo local (área de recarga) e o ponto onde se encontra instalado o **Piezômetro PML - 01**.

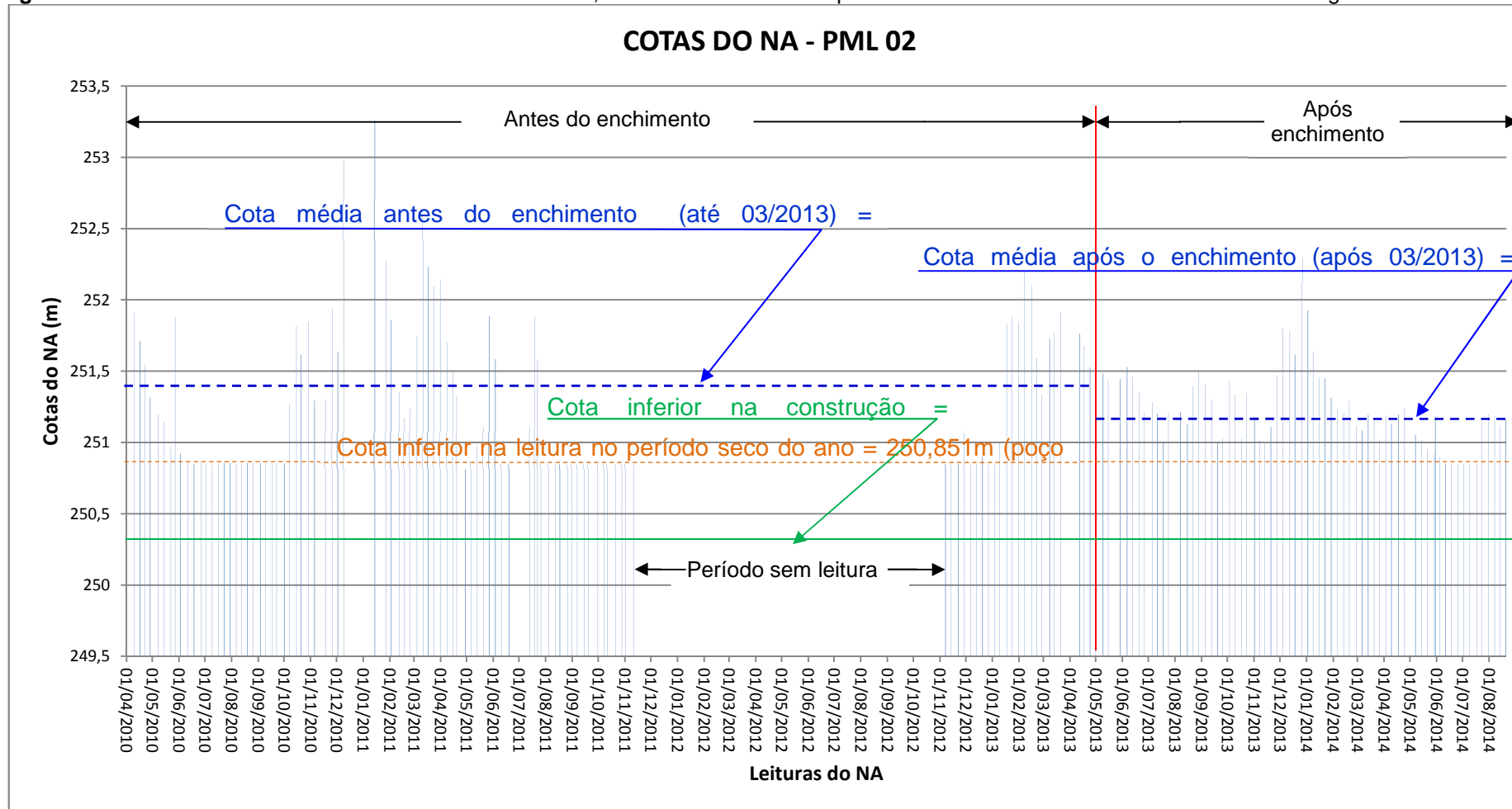
Em razão disso é possível afirmar que, antes mesmo da formação do Reservatório de Anta, a porção onde se encontra instalado o **Piezômetro PML – 01** já demonstrava sinais a saturação hídrica superficial temporária.

A elevação do N.A. para níveis mais elevados, assim como o rebaixamento, ocorre em períodos mais ou menos definidos, respectivamente entre Dezembro e Fevereiro, e Setembro e Novembro. A elevação do N.A. no período de Dezembro a Fevereiro caracteriza uma resposta relativamente rápida à maior concentração de chuvas nesse período.

A elevação do N.A. até a superfície do terreno no período que antecede ao enchimento do Reservatório Principal de Anta, em duas ocasiões, e a sua ausência no período com

reservatório cheio, indica que a formação do reservatório não tem influência sobre a saturação hídrica superficial, ainda que temporária.

Figura 3. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 02.



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-02

Ao analisar os dados de leituras do **Piezômetro PML – 02** (Figura 03) percebe-se que este se apresenta seco durante o período do ano de menor incidência de chuvas, compreendido entre Maio e Outubro de 2010 e 2011 e, Junho e Julho de 2014 e com água no período chuvoso entre Novembro e Maio de 2009/2010, 2010/2011, 2012/2013 e 2013/2014

A elevação do N.A. observada no período chuvoso do ano configura-se como resposta rápida à recarga da zona saturada freática pelas chuvas. De maneira semelhante ao PML – 01, dependendo da distribuição das precipitações durante o período chuvoso, é característico ocorrer oscilações significativas entre uma leitura e outra, mesmo quando esta for realizada em curto espaço de tempo, o que caracteriza tempo-resposta relativamente rápido à recarga pela infiltração de águas pluviais.

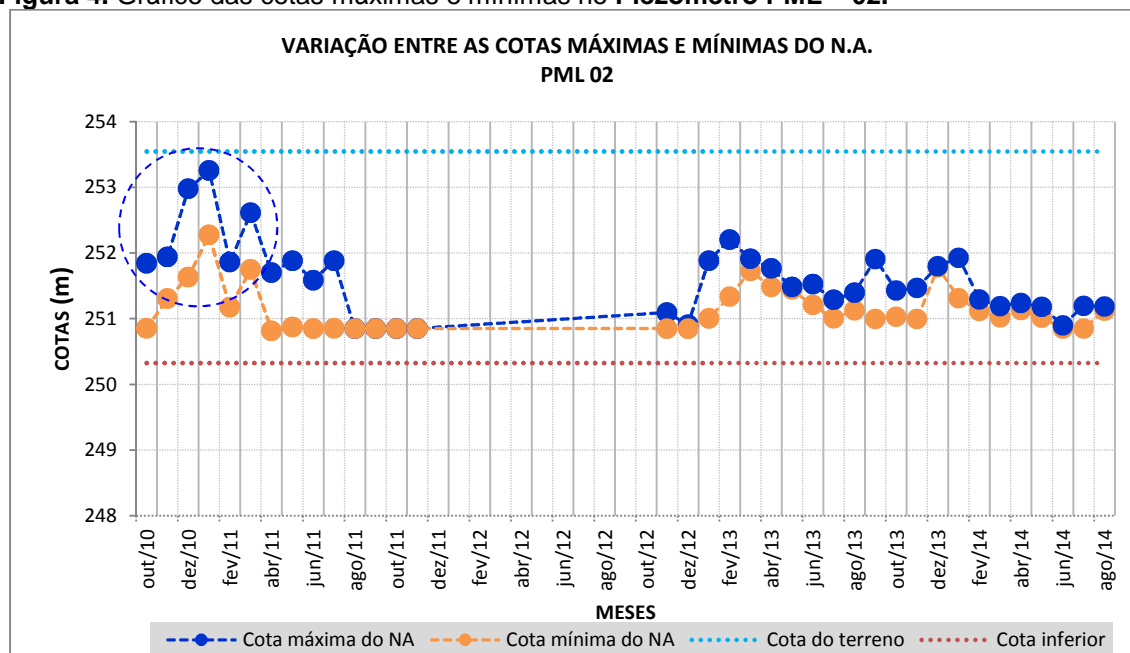
Também, de maneira semelhante do Piezômetro PML – 01, o rebaixamento do N.A. no período de menor índice pluviométrico segue a mesma tendência verificada, isto é, rebaixamento de forma gradual, possivelmente por influência do rio Paraíba do Sul, localizado a uma distância aproximada de 50 metros e migração da água freática das partes mais elevadas do relevo por diferença de gradiente hidráulico.

Ao se comparar os períodos secos de 2010 e 2011 com o mesmo período de 2013, já com o Reservatório de Anta cheio, verifica-se uma ligeira elevação do N.A., em média de 0,25m, o que já pode sugerir alguma influência do Reservatório de Anta.

Porém, ao comparar a cota média do período anterior ao enchimento dos reservatórios (251,388 m) com a média do período entre março de 2013 e Agosto de 2014 (251,239m), nota-se um ligeiro rebaixamento da média do período 2013/2014, mas sem qualquer significância.

Mediante a análise comparativa dos dados de monitoramento do N.A., ao contrário do que se observou no período relativo ao relatório anterior, pode-se afirmar que a formação do reservatório de Anta não resultou em influência no nível do lençol freático. Oscilações nas médias das cotas do N.A. devem-se primordialmente as variações pluviométricas quanto a sua altura, distribuição, duração e intensidade das chuvas no período chuvoso do ano.

Figura 4. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezômetro PML – 02**.



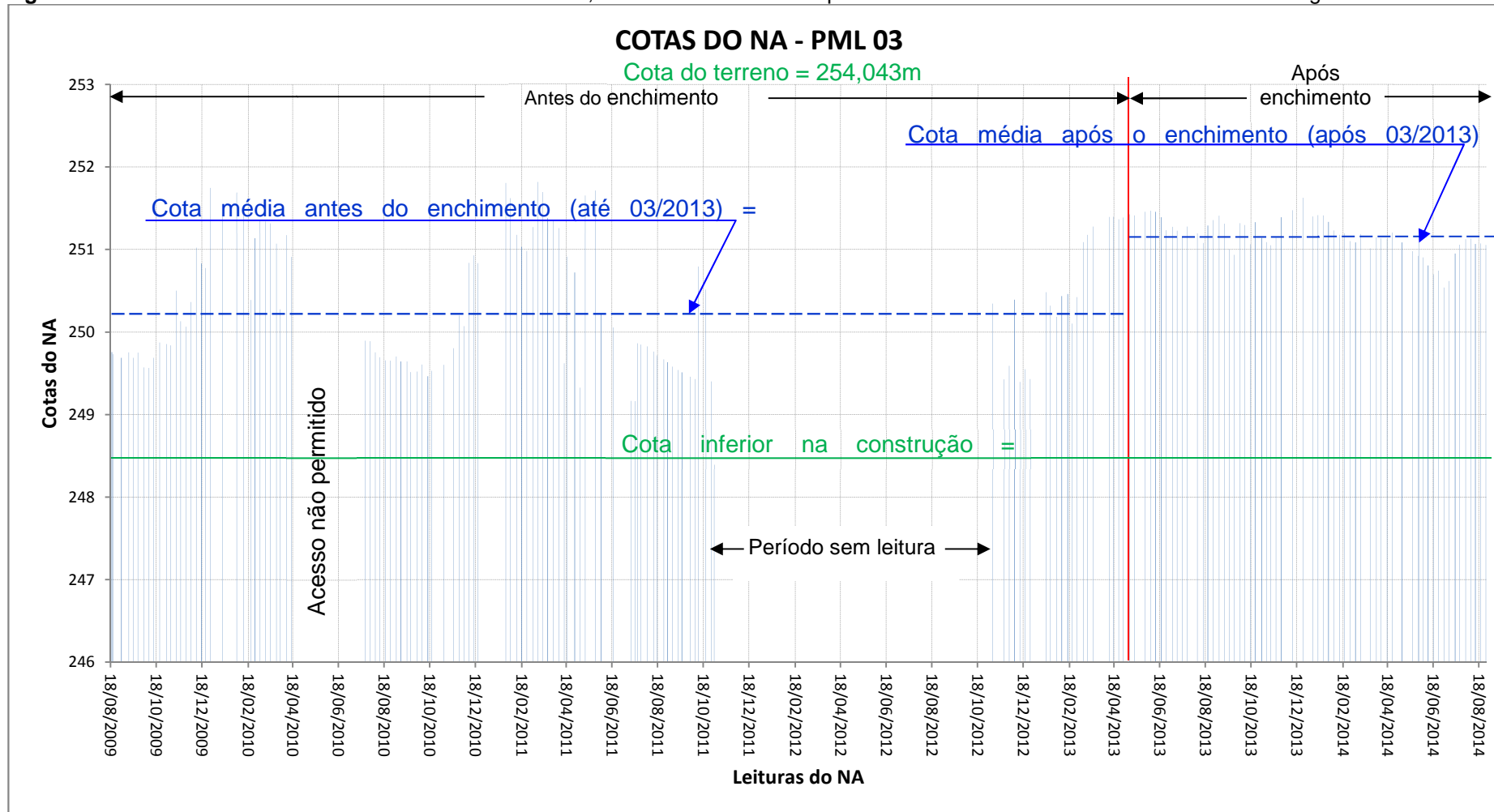
A situação da área onde se encontra o **Piezômetro PML -02** guarda semelhança com a área do Piezômetro PML – 01, com o N.A. se aproximando muito da superfície do terreno (destaque em azul).

De acordo com a Figura 04, assim como no piezômetro PML 01, a elevação do N.A. e o seu rebaixamento ocorre em períodos mais ou menos definidos, respectivamente entre Dezembro e Fevereiro, e Setembro e Novembro, o que caracteriza uma resposta relativamente rápida à maior concentração chuvas nesse período.

A elevação do N.A. para níveis mais elevados, assim como o rebaixamento máximo, ocorre em períodos mais ou menos definidos, respectivamente entre Dezembro e Fevereiro, e Agosto e Novembro. A elevação do N.A. no período de Dezembro a Fevereiro caracteriza uma resposta relativamente rápida à maior concentração de chuvas nesse período.

A elevação do N.A. até uma condição muito próxima superfície do terreno no período que antecede ao enchimento do Reservatório Principal de Anta, em duas ocasiões, e a sua ausência no período com reservatório cheio, indica que a formação do reservatório não tem influência sobre a elevação do N.A..

Figura 5. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 03.



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-03

Dados de leituras do **Piezômetro PML – 03** indicam que este sempre acusou presença de água no seu interior.

Ao comparar os períodos seco e chuvoso de 2009/2010 e 2010/2011 verifica-se semelhança no comportamento do nível freático.

A elevação do N.A. observada nos períodos chuvosos de 2009/2010 e 2010/2011, compreendido entre Novembro e Abril, resulta da recarga da zona freática pelas chuvas que incidiram nesse período do ano. De maneira semelhante aos piezômetros PML-01 e PML-02, dependendo da distribuição das precipitações durante o período, ocorrem oscilações significativas entre uma leitura e outra, mesmo em curto período de tempo, o que sugere uma resposta rápida à recarga pela infiltração de águas pluviais.

O rebaixamento do N.A. no período de menor índice pluviométrico ocorre de maneira semelhante ao PML- 01.

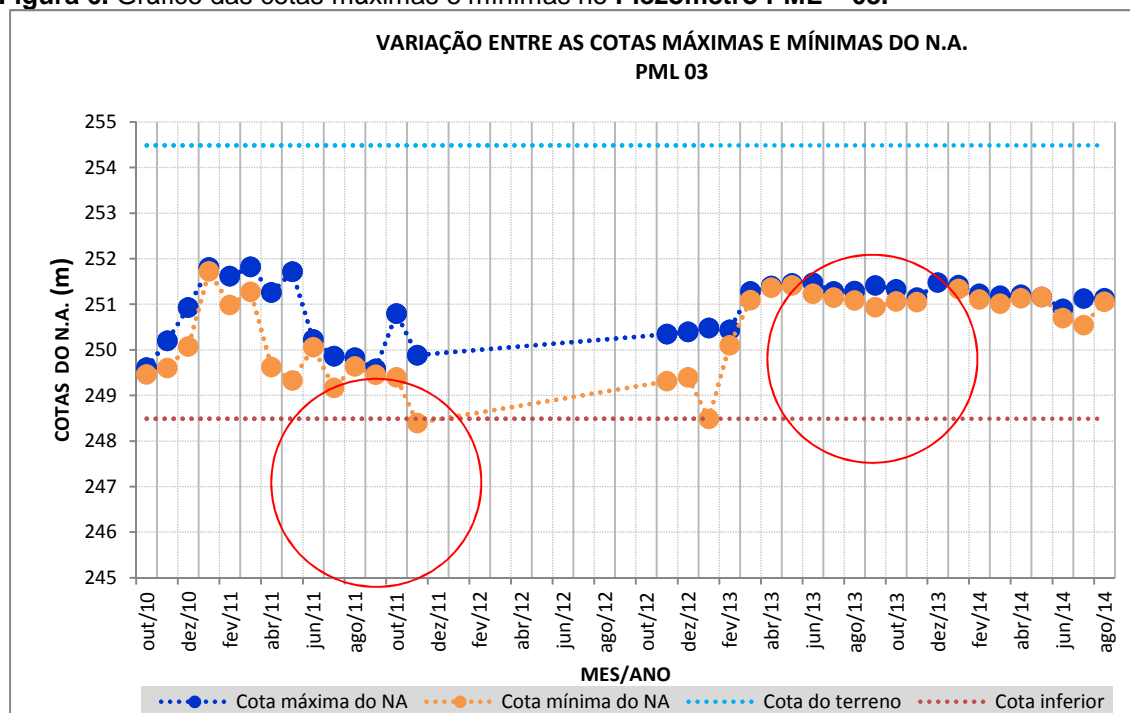
Ao confrontar o período seco de 2010 e 2011 com os mesmos períodos de 2013 e 2014, nota-se que houve uma elevação do N.A. em cerca de 0,80m em 2013, possivelmente em decorrência do enchimento do Reservatório de Anta até a cota de 251,50 m.

Ao se comparar as médias dos períodos anteriores ao enchimento dos reservatórios (08/2009 a 03/2013) e após o seu enchimento (03/2013 a 08/2014), observa-se a elevação do N.A. em 0,919 m (Figura 05).

A elevação N.A. observada no período com o Reservatório Principal de Anta na sua cota máxima, tanto no período seco quanto no período chuvoso do ano, em relação ao período que antecede o enchimento, é indicativa da influência do Reservatório de Anta.

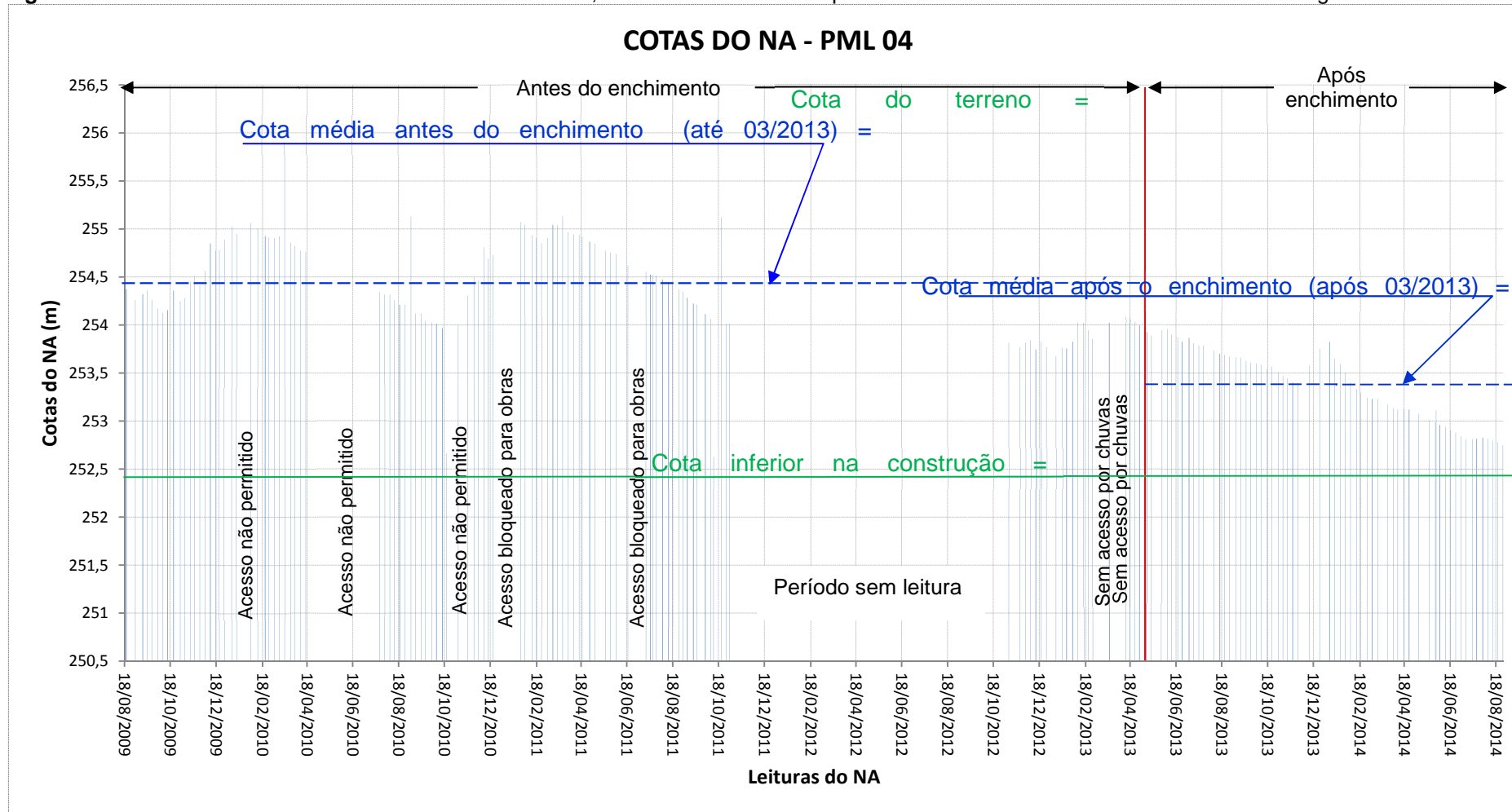
O valor da elevação observado no período de monitoramento entre 05/2013 e 08/2014, com o Reservatório Principal de Anta cheio, não afeta a área monitorada. Portanto sem risco de saturação hídrica superficial.

Figura 6. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezometro PML – 03.**



O exame das cotas máximas e mínimas do N.A. de dois períodos secos (em destaque) correspondentes aos anos de 2011 e 2013, sendo que no último período o Reservatório de Anta já se encontrava na cota 251,500 m, sugere o início da influência do nível do reservatório na elevação do N.A. nas leituras do Piezômetro. Esta tendência pode ser caracterizada a partir do comportamento mais ou menos uniforme do N.A. a partir de Maio de 2013 até Agosto de 2014. Mesmo no auge do período seco, entre Julho e Setembro, não se nota a depleção do N.A., distintamente da observada no período seco de 2011.

Figura 7. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 04.



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-04

Constata-se que, conforme ilustrado na Figura 07, o **Piezômetro PML – 04** acusa presença de água desde o início do monitoramento em 18/08/2009.

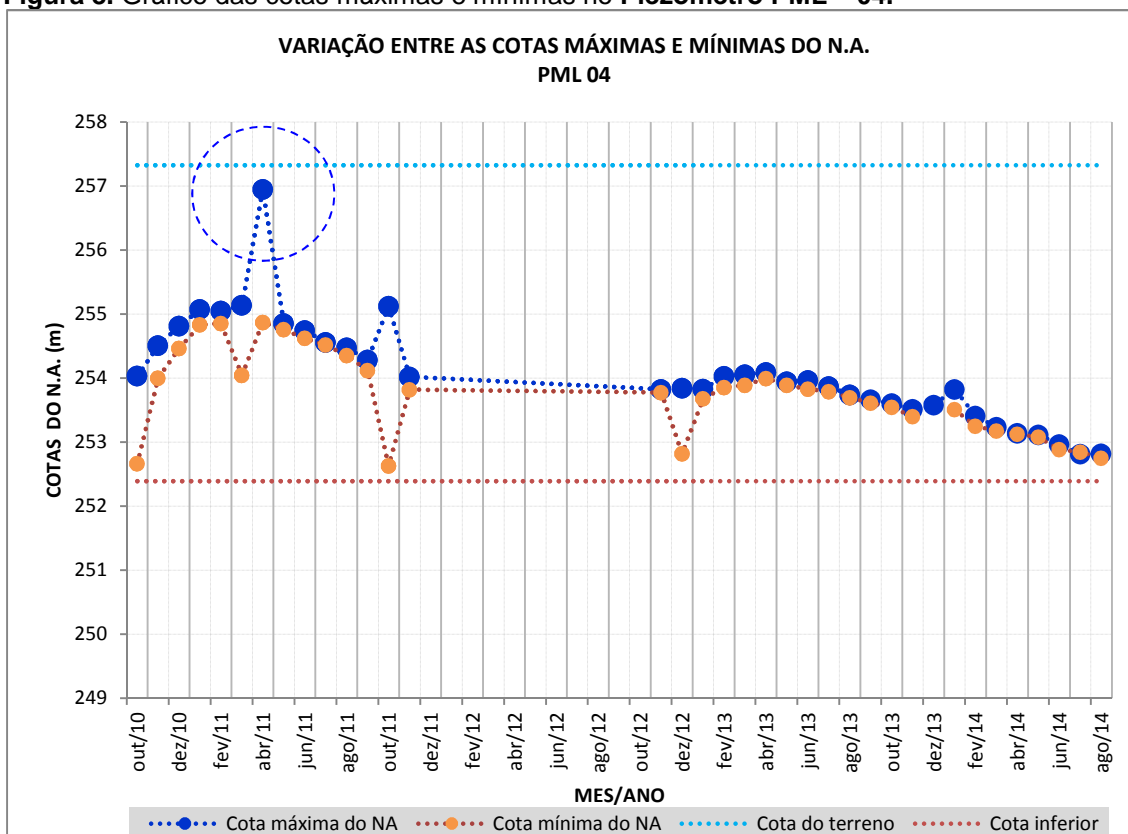
O comportamento do nível freático nos períodos secos e chuvosos de 2009/2010 e 2010/2011 é semelhante. O rebaixamento do N.A. no período de menor índice pluviométrico ocorre de maneira gradual, semelhante ao PML- 01.

Ao confrontar o período entre Maio e Agosto de 2010 com os mesmos períodos de 2013 e 2014 nota-se que houve um sensível rebaixamento do N.A., especialmente no último período, situação que contraria a tendência de elevação em decorrência do enchimento do Reservatório de Anta até a cota de 251,50 m.

Esta mesma tendência foi observada ao se confrontar a altura média do N.A. do período anterior ao enchimento do reservatório com a altura média do N.A. posterior ao enchimento dos reservatórios, com rebaixamento de 1,046 m.

No entanto, este aparente rebaixamento deve estar relacionado às variações pluviométricas quanto a altura precipitada, distribuição, duração e intensidade das chuvas no período chuvoso do ano.

Figura 8. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezômetro PML – 04.**



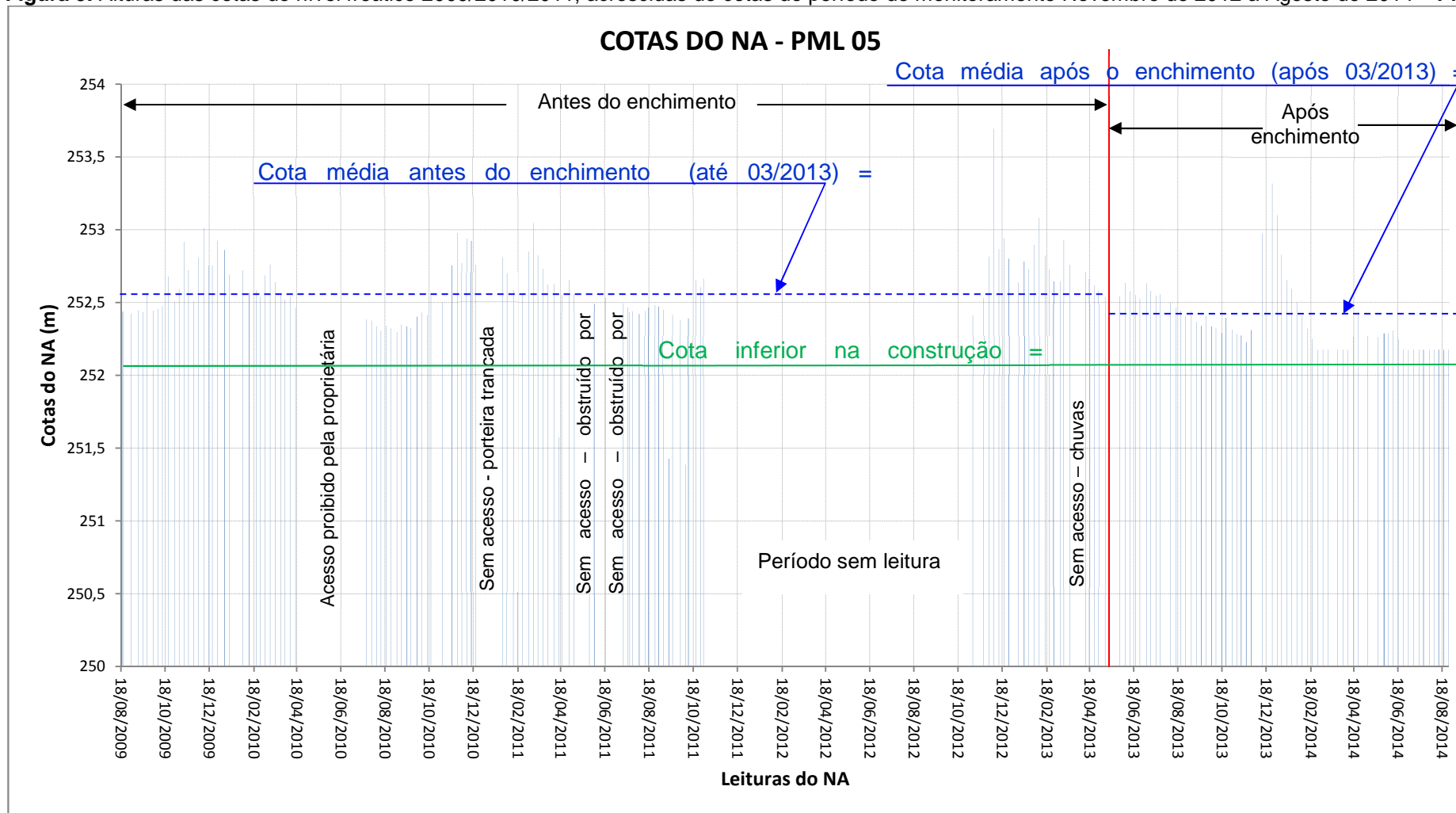
O gráfico de cotas máximas e mínimas do N.A. elaborado para o **Piezômetro PML-04** (Figura 08), mostra uma tendência para elevação e rebaixamento relativamente gradual do N.A., embora, em alguns momentos possam ser caracterizados picos de elevação e de rebaixamento. Tal situação mostra uma certa dependência do regime pluviométrico associado a frequência, distribuição e intensidade das chuvas.

A situação que merece destaque são os valores de cotas máximas do N.A. relativamente mais baixos nos períodos secos de 2013 e 2014 em relação ao mesmo período de 2011.

A cota máxima do N.A. atingida em Abril de 2011, com o reservatório vazio, esteve muito próxima da superfície do terreno, o que indica a possibilidade de saturação hídrica superficial temporária, embora remota, no período chuvoso do ano.

O rebaixamento do NA no período em que o Reservatório de Anta já se encontrava em sua cota máxima, é indicativo de que este exerce menos influência na variação do N.A. do que a sazonalidade climática com as suas flutuações na pluviosidade.

Figura 9. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 05.



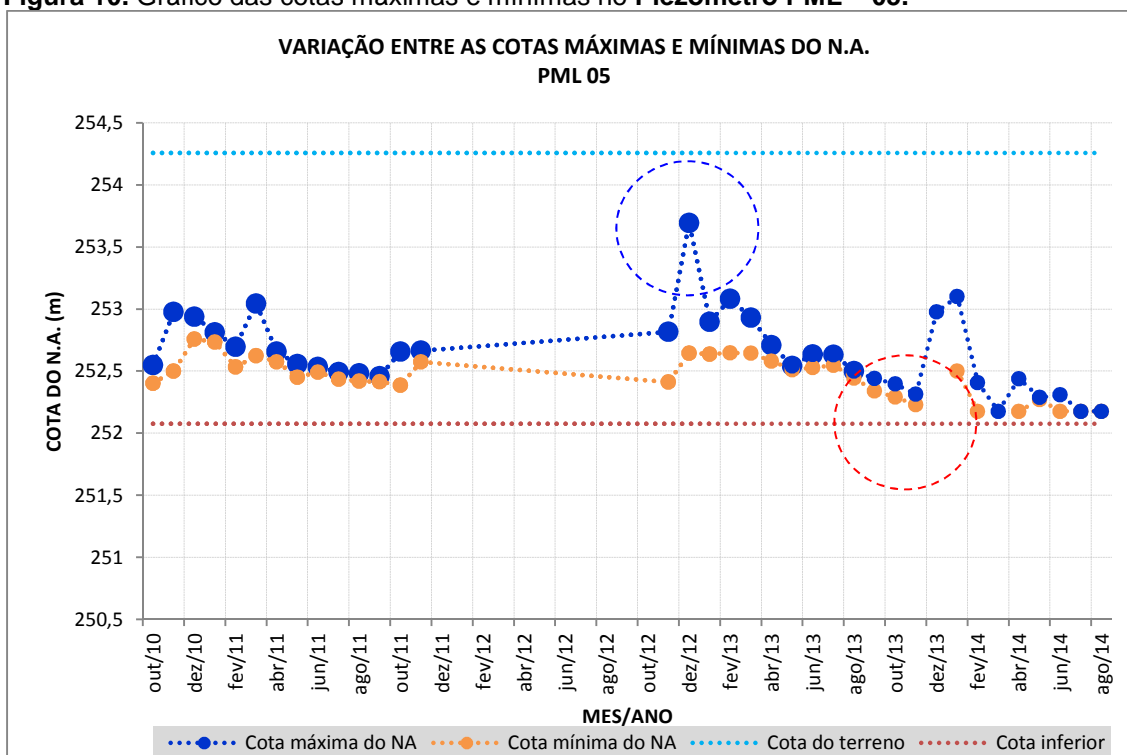
ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-05

Constata-se a presença de água desde o início do monitoramento em 18/08/2009. O comportamento do nível freático nos períodos secos e chuvosos de 2009/2010 e 2010/2011 e 2012/2013 (Figura 09) segue um padrão semelhante.

Ao confrontar o período seco do ano, entre Maio e Agosto de 2010 com os mesmos períodos de 2011, 2013, e 2014 estes dois últimos com o reservatório cheio, se observa uma alteração no N.A. pouco significativa, no sentido de rebaixamento. Da mesma forma, se observa rebaixamento pouco significativo na altura do N.A. quando se confronta a cota média antes do enchimento com a cota média após o enchimento.

Tendo em vista o comportamento mais ou menos constante do N.A. no período que antecede ao enchimento do Reservatório de Anta e posterior ao enchimento, pode-se afirmar que a formação do Reservatório não implica em alteração do N.A..

Figura 10. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezometro PML – 05**.



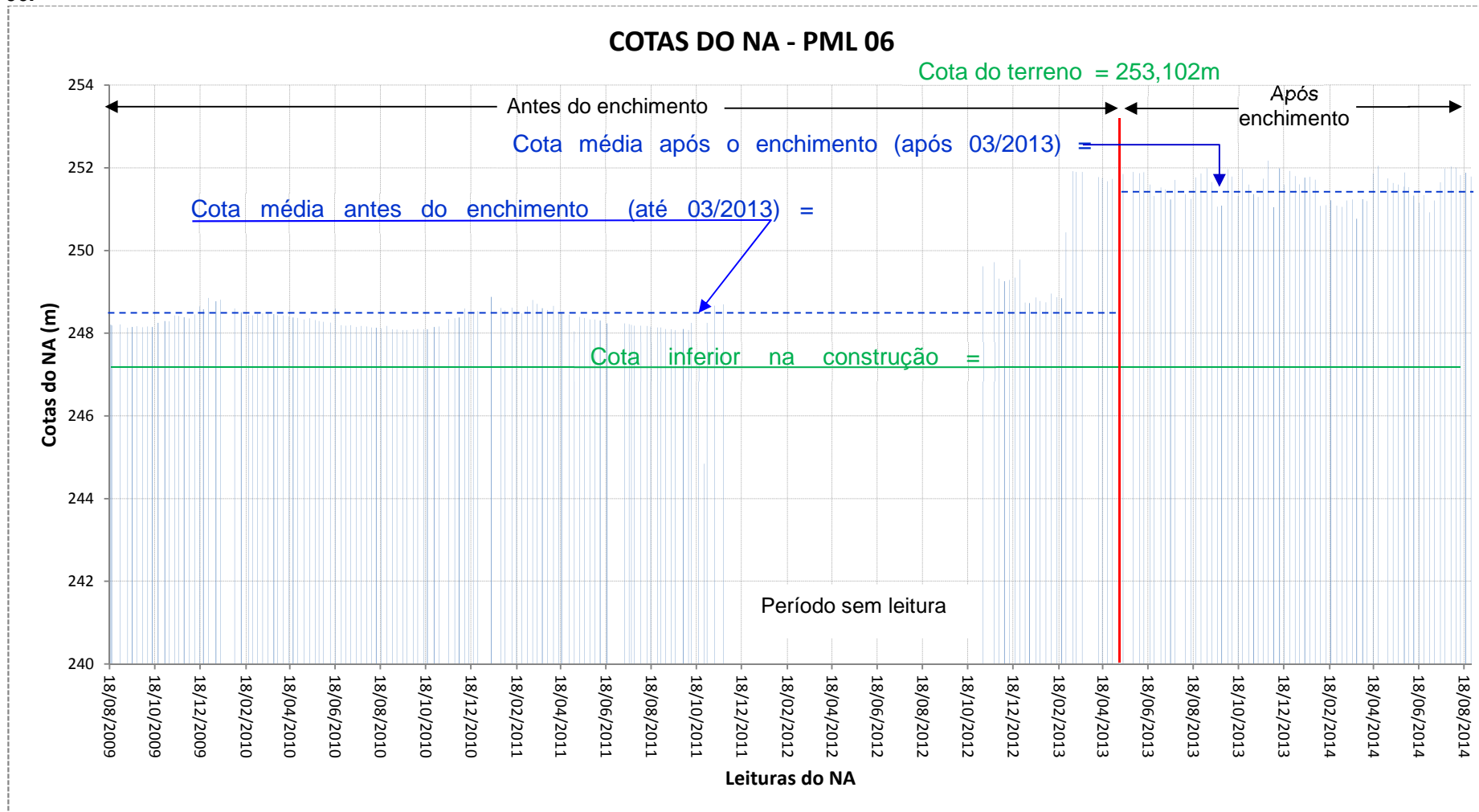
Ao analisar as cotas máximas e mínimas de N.A. obtidas pelas leituras no **Piezometro PML-05**, (Figura 10) observa-se que, no período chuvoso 2012/2013 que antecede ao

enchimento do Reservatório de Anta, o N.A. máximo se elevou a uma condição próxima da superfície do terreno, indicada pelo círculo azul da Figura 10.

Esta situação não foi constatada em outros períodos chuvosos, inclusive no período chuvoso de 2013/2014, com dados dos piezômetros até o mês de Agosto, o que indica que a elevação do N.A. nos períodos chuvosos ocorre devido a recarga freática e não por influência do Reservatório Principal de Anta. Esta afirmação é corroborada pela cota mínima atingida no meses de Novembro de 2013 e março de 2014, que se mostraram inferiores ao mesmo período dos anos anteriores de monitoramento quando o Reservatório ainda não havia sido formado.

A análise dos dados coletados no piezômetro permite concluir preliminarmente que o rebaixamento nas médias das cotas do N.A. com o reservatório cheio deve-se primordialmente as características pluviométricas quanto a sua altura, distribuição, duração e intensidade das chuvas no período chuvoso do ano.

Figura 11. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 06.



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-06

A presença de água no **Piezômetro PML – 06** foi observada em todas as campanhas de leitura. Ao comparar os períodos secos e chuvosos de 2009/2010 e 2010/2011 verifica-se uma semelhança no comportamento do nível freático.

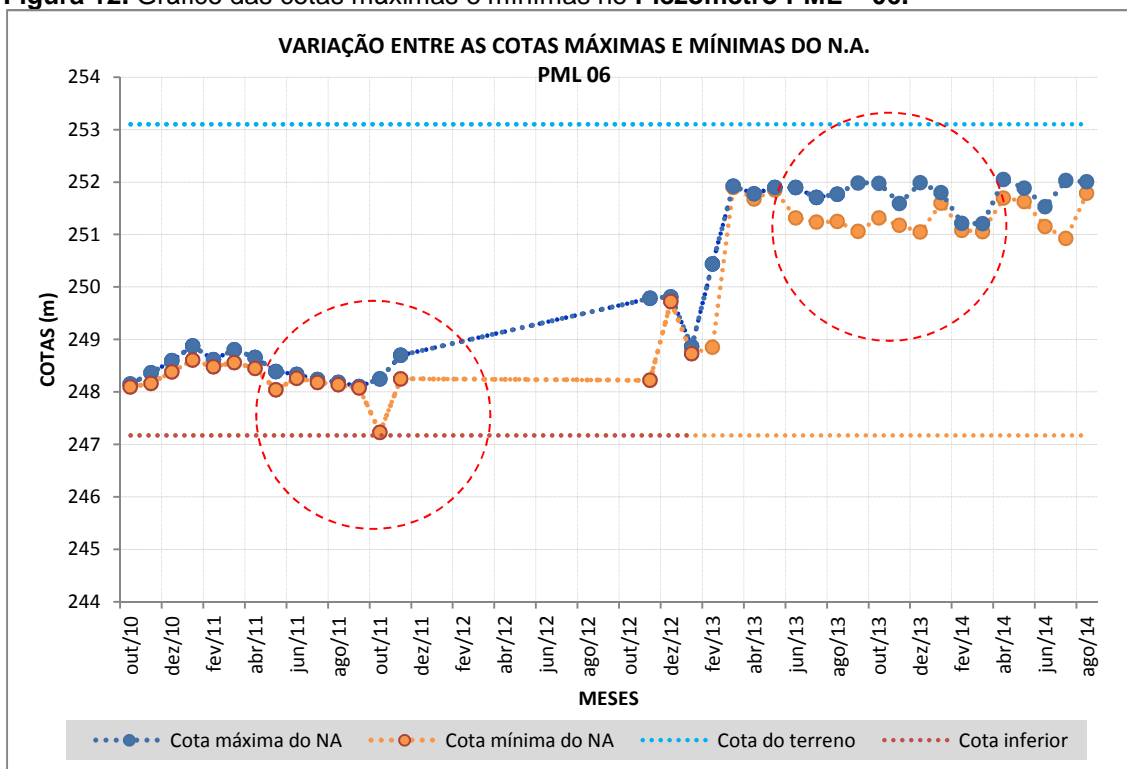
A elevação do N.A. constatada nos períodos chuvosos de 2009/2010 e 2010/2011, compreendidos entre Novembro e Março, representa a recarga freática pelas chuvas. Tanto a elevação quanto o rebaixamento do N.A. dos períodos chuvosos e períodos de menor índice pluviométrico, respectivamente, ocorre de maneira gradual.

Ao confrontar as cotas médias do N.A. dos períodos secos do ano compreendidos entre Maio e Agosto de 2010 e 2011 com o mesmo período de 2013 e 2014 (Figura 11), nota-se uma elevação significativa do N.A., em cerca de 2,800 m no último período (2013/2014), possivelmente em decorrência do enchimento do Reservatório de Anta até a cota de 251,50 m.

De maneira semelhante, ao confrontar a cota média do período que antecede ao enchimento dos reservatórios com a cota média do período com reservatórios em suas cotas máximas, percebe-se que houve uma elevação significativa na média, em torno de 3,073m.

O valor da elevação do N.A. observado para o período Abril a Agosto de 2013 não afeta a área monitorada. Porém, no período chuvoso do ano, com o aumento do nível de recarga freática pelas chuvas e a influência do Reservatório de Anta, a água freática poderá se elevar a níveis muito próximos da superfície do terreno. Em situações de elevada pluviosidade poderá ocorrer a saturação hídrica na superfície do terreno.

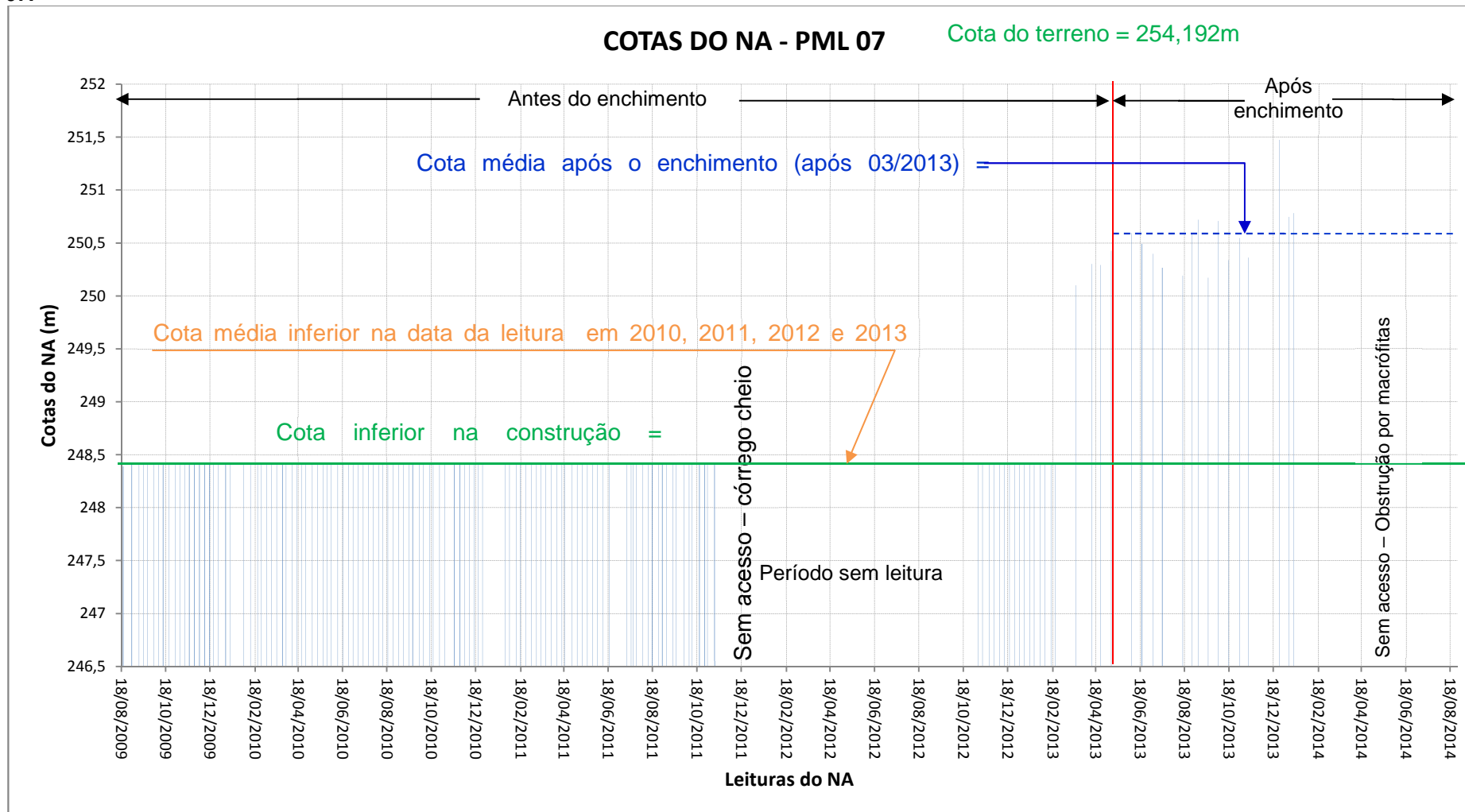
Figura 12. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezometro PML – 06**.



Ao confrontar os valores de cotas mínimas do N.A. do período seco de 2011 (Maio a Agosto), com o período correspondente de 2013 e 2014, em destaque, notam-se cotas significativamente elevadas no período que corresponde ao Reservatório cheio (Março de 2013 a Agosto de 2014), posicionando-se em cerca de 2,000 m abaixo da superfície do terreno (Figura 12). Nesse mesmo sentido, ao se considerar a cota máxima do N.A. observada no período chuvoso 2010/2011, esta se situa a cerca de 4 metros abaixo da superfície do terreno. Porém, ao considerar a cota máxima do período chuvoso de 2013, esta se posiciona a pouco mais de 1,0 metro da superfície do terreno. Após o enchimento do Reservatório de Anta a profundidade do N.A. segue com pequenas oscilações entre o período chuvoso e seco do ano até Agosto de 2014.

Tal situação indica a influência do Reservatório de Anta na elevação nível do lençol freático.

Figura 13. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – **PML – 07.**



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-07

Ao comparar os períodos secos e chuvosos de 2009/2010, 2010/2011 (relatórios Engevix 1031-00-60-RL-0003 a 1031-00-60-RL-0003-0050) final de 2012 e nos 3 meses iniciais de 2013 constantes nos relatórios semestrais da Ekos Planejamento Ambiental Ltda. (1º e 2º relatórios), não houve registro de água no **piezômetro PML 07**. Nas leituras subsequentes, após o enchimento dos reservatórios do AHE Simplício – Queda Única, em todas as campanhas foi registrada a presença de água no piezômetro.

A elevação do N.A. observada no final do último período chuvoso, em Fevereiro de 2013, ainda com o reservatório vazio, pode ser explicada pela recarga freática pelas chuvas intensas que incidiram sobre a região resultando em alguns episódios de cheias do córrego. Somente a partir do mês de Março, quando o Reservatório Principal de Anta já havia atingido a cota 251,500m, é admissível que este passe a exercer influência no nível freático, comprovada pelos registros de água no piezômetro.

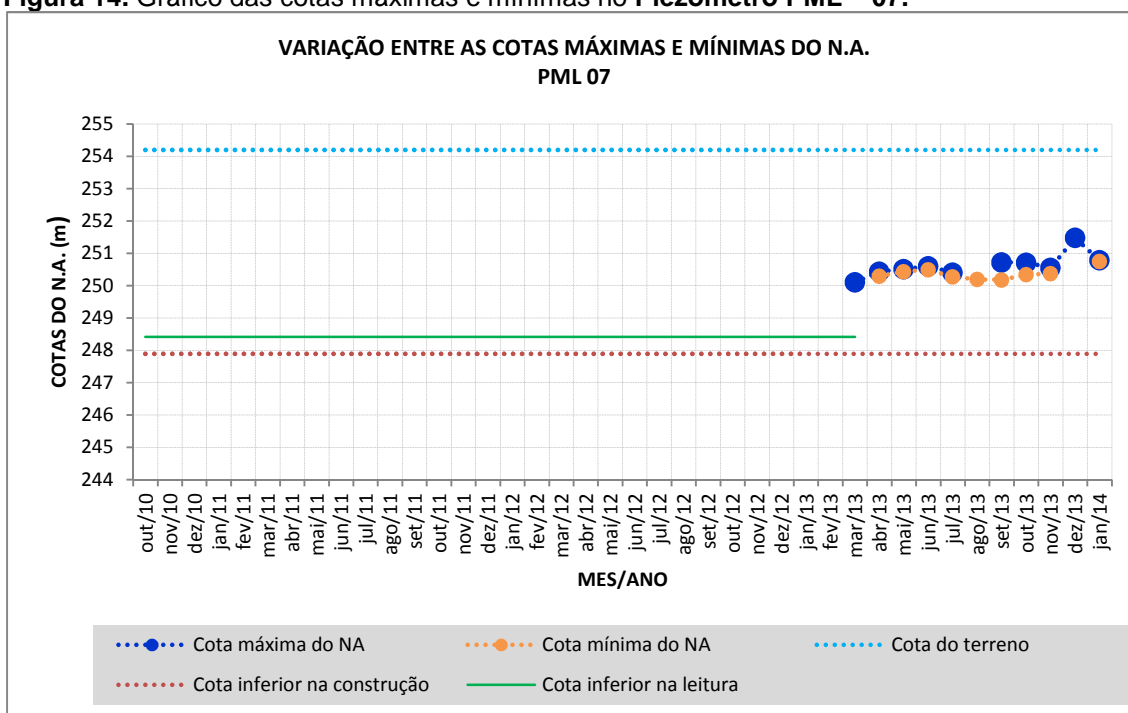
Ao comparar os períodos compreendidos entre Maio e Agosto de 2010 e 2011 com o mesmo período de 2013, pode-se afirmar que houve uma elevação significativa do N.A. em, pelo menos, 2,702 m no período seco de 2013. Tal elevação está relacionada ao enchimento do Reservatório de Anta até a cota de 251,50 m. O valor da elevação observado no período seco de 2013, até o mês de Agosto, esteve distante de produzir saturação hídrica na porção monitorada. O mesmo se pode afirmar em relação ao período chuvoso.

Ao confrontar a cota média do período que antecede o enchimento dos reservatórios, entre 08/2009 e 03/2013, com a cota média do período com o Reservatório de Anta em sua cota máxima, entre 03/2013 e 01/2014, percebe-se que houve uma elevação significativa na média, em torno de 2,088m (Figura 13).

Com o advento das chuvas e o conseqüente aumento do nível de recarga freática, juntamente com a influência do reservatório, o N.A. da porção monitorada sofrerá elevação além da cota média observada no período maio – Janeiro de 2014, porém, não é esperada a saturação hídrica superficial.

Em Janeiro de 2014 foi interrompida a leitura em razão de impossibilidade de acesso por terra e por água ao piezômetro.

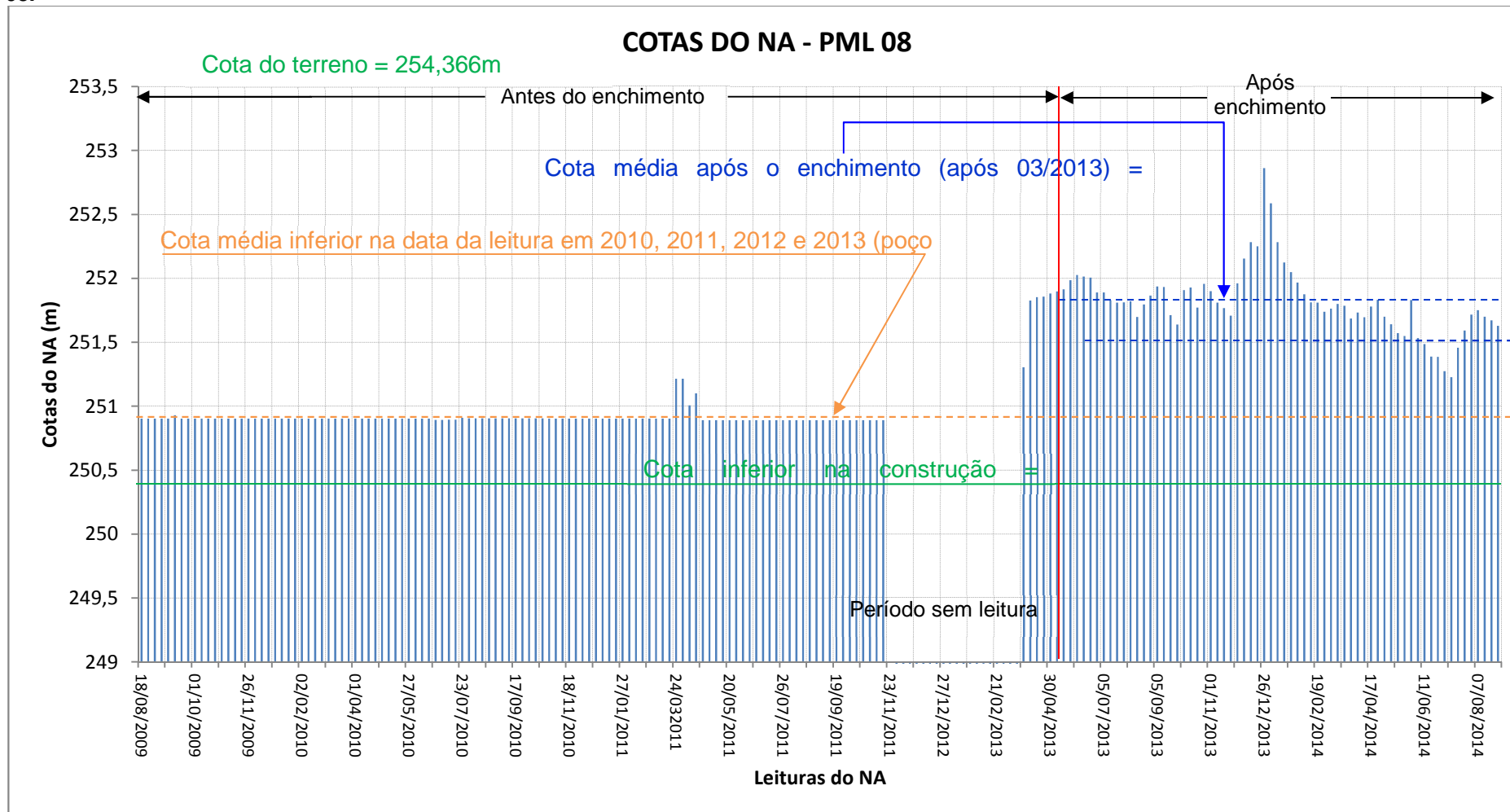
Figura 14. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezômetro PML – 07**.



A ausência da água no **Piezômetro PML-07** até 03/2013 e sua presença a partir deste período até o último registro em Janeiro de 2014, sugere a influência do Reservatório de Anta na elevação do N.A. Porém, também deve ser considerado na análise o fato de que o Piezômetro foi construído próximo de um córrego e este, em várias ocasiões, apresentou situações de cheia, o que também pode ter contribuído para a elevação do N.A.

Como se pode observar pelo gráfico da Figura 14, o nível d'água máximo e mínimo se mantêm a partir de 03/2013, mesmo no período seco do ano. Nota-se uma ligeira elevação no mês de Dezembro de 2013 em razão da chuva intensa ocorridas nos meses de Outubro e Novembro. O período avaliado com o Reservatório de Anta em seu nível máximo, de Março de 2013 a Janeiro de 2014, não representa um ano hidrológico completo.

Figura 15. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – **PML – 08.**



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-08

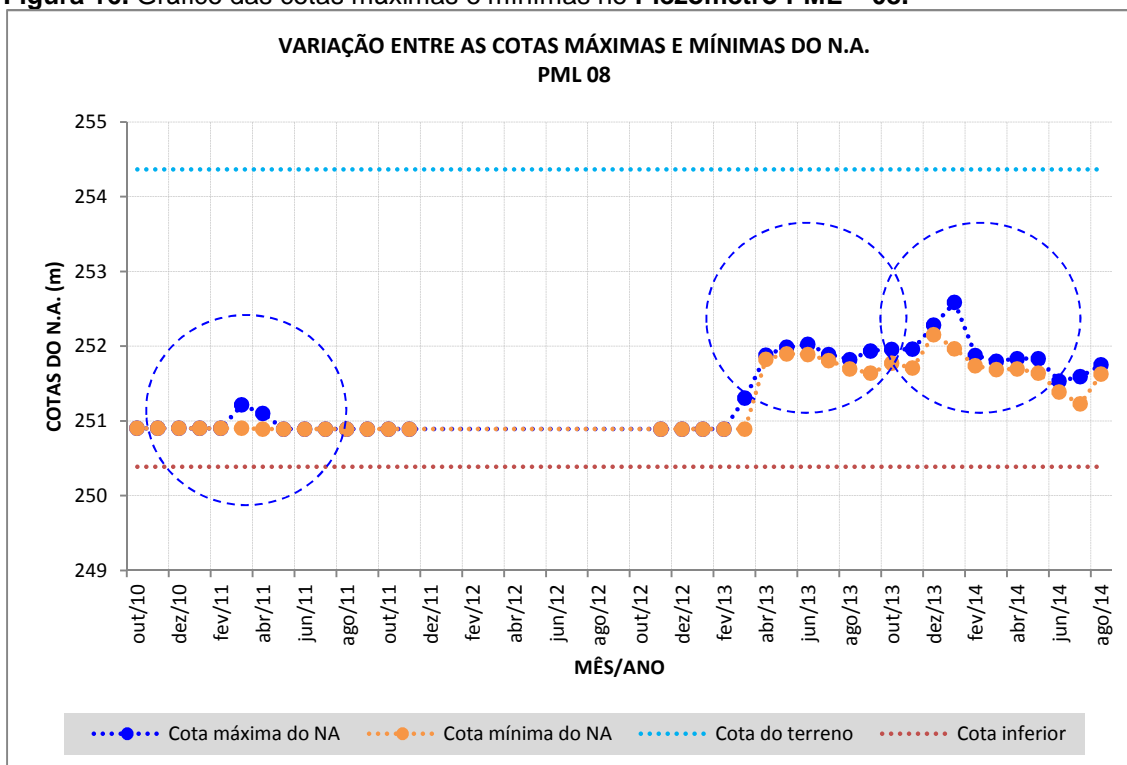
O comportamento do N.A. no **Piezômetro PML- 08** é muito semelhante ao do Piezômetro PML – 07, exceto por apresentar água no final do período chuvoso de 2011 (Março/Abril). De uma maneira geral nos períodos secos e chuvosos de 2009/2010, 2010/2011 e nos três meses iniciais de 2013 não houve registro de água no **piezômetro PML 08**. Nas leituras subsequentes, em todas as campanhas, foi registrada a presença de água no poço.

A elevação do N.A. observada no final do período chuvoso 2012/2013, em Fevereiro de 2013, ainda com o reservatório vazio, segue a mesma tendência do Piezômetro PML – 07. Tal semelhança pode ser explicada pela proximidade dos dois piezômetros, que passaram pela recarga freática oriunda das chuvas intensas que incidiram na região com consequentes episódios de cheias do córrego. Somente a partir do mês de Março o Reservatório Principal de Anta começa a exercer sua influência definitiva no nível freático.

A comparação dos períodos secos do ano, compreendidos entre Maio e Agosto de 2010 com os mesmos períodos de 2011, 2013 e 2014, permite afirmar que houve elevação média do N.A., em cerca de 0,989 m no período de 2013 e 0,597 m no período seco de 2014, com possível relação com o enchimento do reservatório até a cota de 251,50 m (Março de 2013). De maneira semelhante ao sítio do Piezômetro PML-07, embora tenha sido constatada a elevação do N.A. no período seco de 2013 (até o mês de Agosto), não ocorreu saturação hídrica na área monitorada. Entretanto, no período chuvoso do ano, sob chuvas intensas e a influência do Reservatório de Anta, a área monitorada poderá apresentar, em condição extrema, a água freática na superfície do terreno.

Ao confrontar a cota média do período que antecede ao enchimento dos reservatórios, entre 08/2009 e 03/2013, com a cota média do período com reservatórios em suas cotas máximas, entre 03/2013 e 01/2014, percebe-se que houve uma elevação significativa na média do N.A., em torno de 0,920 m (Figura 15).

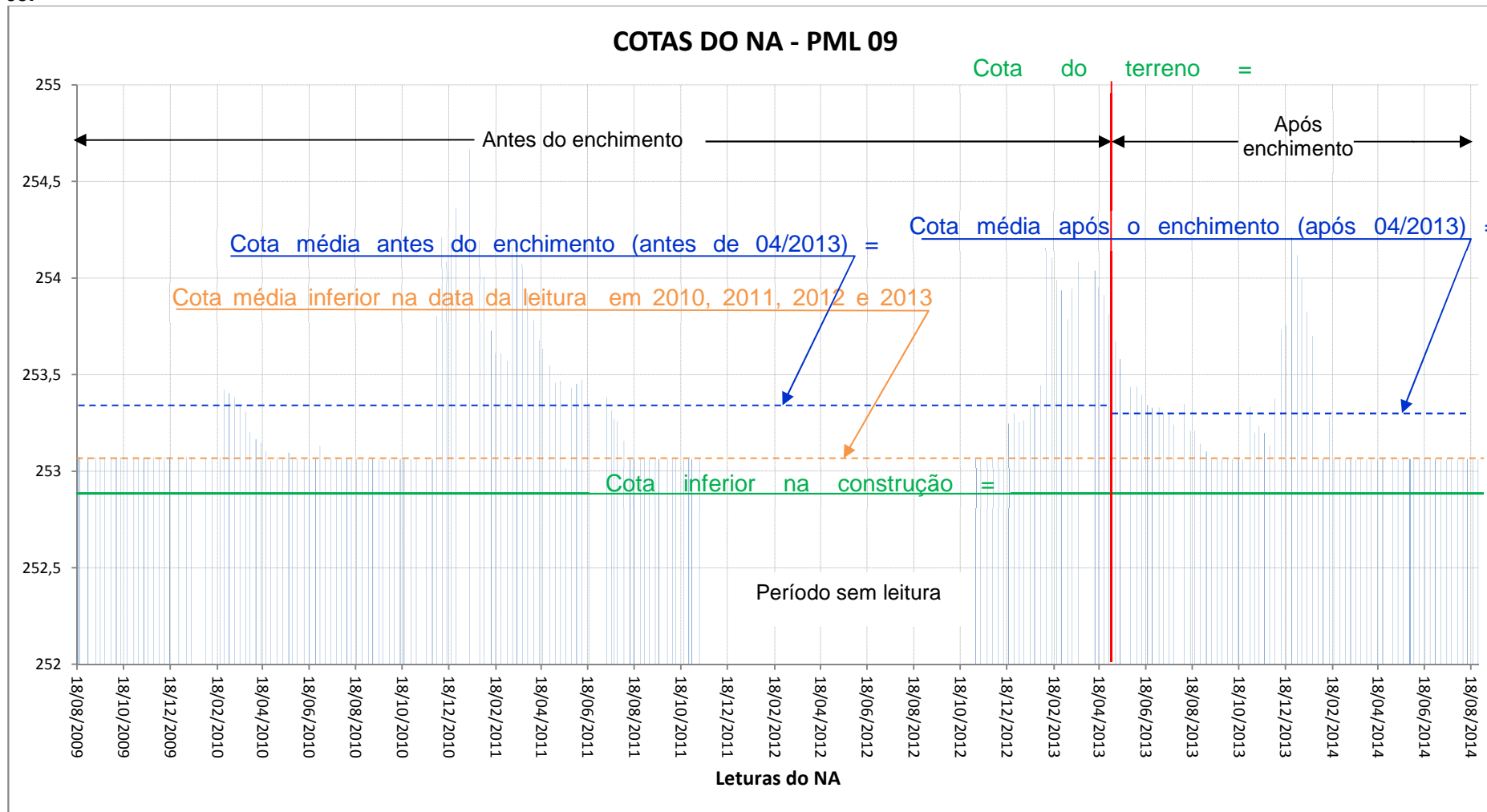
Figura 16. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezometro PML – 08.**



Observar, em destaque, a elevação da cota máxima acompanhada pela cota mínima do N.A. no período seco de 2011 e 2013, entre Maio e Agosto. A elevação do N.A. a partir de 2013 (Figura 16) em relação ao anos de 2009, 2010 e 2011, atingindo o seu nível mais elevado em Janeiro de 2014, sugere uma possível influência do Reservatório Principal de Anta.

De Janeiro a Agosto de 2014, nota-se que existe uma tendência a manter uma certa regularidade no N.A., com pequena amplitude das oscilações entre os picos máximos e mínimos, independentemente do período seco e chuvoso.

Figura 17. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – **PML – 09.**



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-09

Dados de leitura do N.A. no **Piezômetro PML- 09** evidenciam um período compreendido entre Julho e Novembro com ausência de água, contrastando com o período entre Dezembro e Agosto com água. Esta tendência evidencia que a porção onde se localiza o **Piezômetro PML – 09** apresenta um rebaixamento lento e gradual do N.A. possivelmente relacionados com a característica local de relevo relativamente plano.

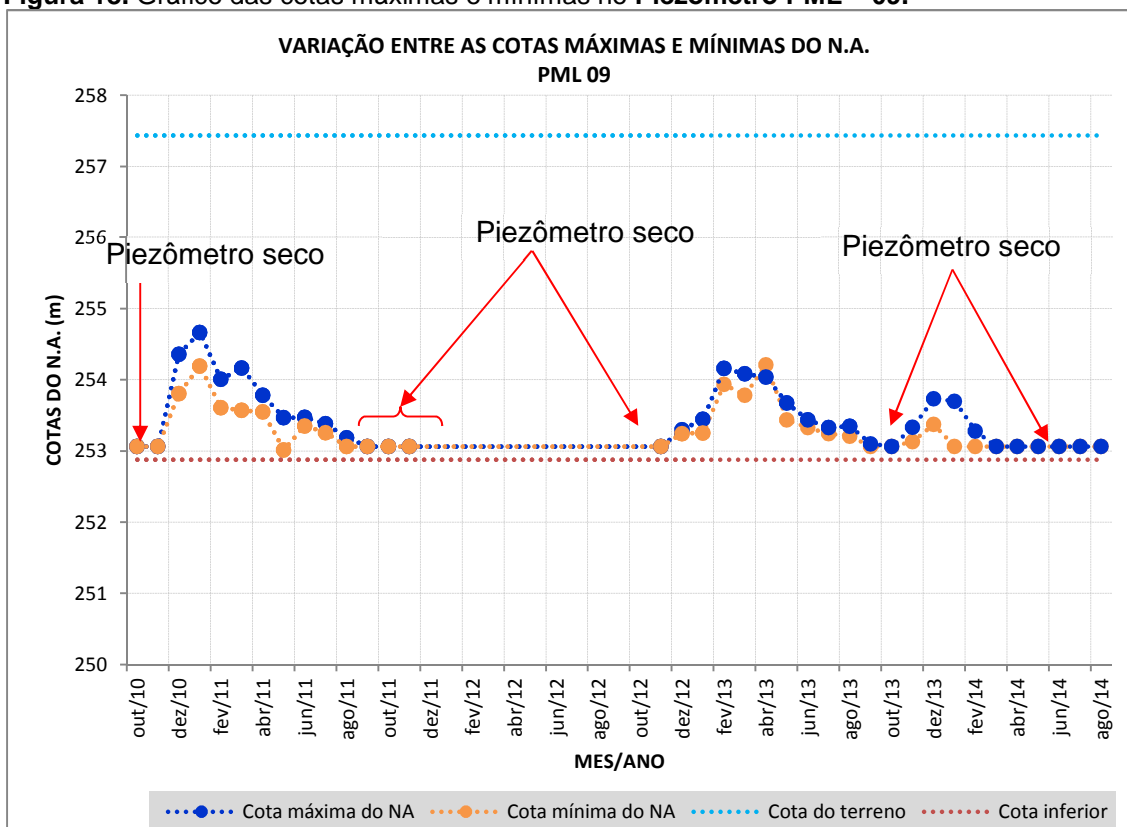
A elevação do N.A. observada no final do período chuvoso de 2012/2013, ainda com o reservatório vazio, segue a mesma tendência já observada nos períodos anteriores, oriunda da recarga freática pelas chuvas.

Por outro lado, nota-se que a partir do mês de Maio de 2013 os dados de leituras do N.A. mostram uma situação distinta dos anos anteriores, caracterizada pelo registro de água ainda no mês de Agosto. Tal situação contrasta com o ano de 2014 quando a partir do mês de Fevereiro não foi constatada água no piezômetro, estendendo-se até mês de Agosto.

Ao se comparar as cotas médias calculadas para o período que antecede o enchimento do Reservatório Principal de Anta e para o período de reservatório cheio percebe-se um rebaixamento da cota média do N.A. no período correspondente ao Reservatório de Anta na sua cota máxima. Porém, a diferença entre as cotas médias, de aproximadamente 0,041 m, não é significativa (Figura 17).

O comportamento do N.A. no período que antecede ao enchimento e posterior ao enchimento não evidencia a influência do Reservatório de Anta sobre o nível freático. No entanto, a elevação do N.A. na época chuvosa do ano durante todo o período de monitoramento confirma a influência da recarga pelas águas pluviais.

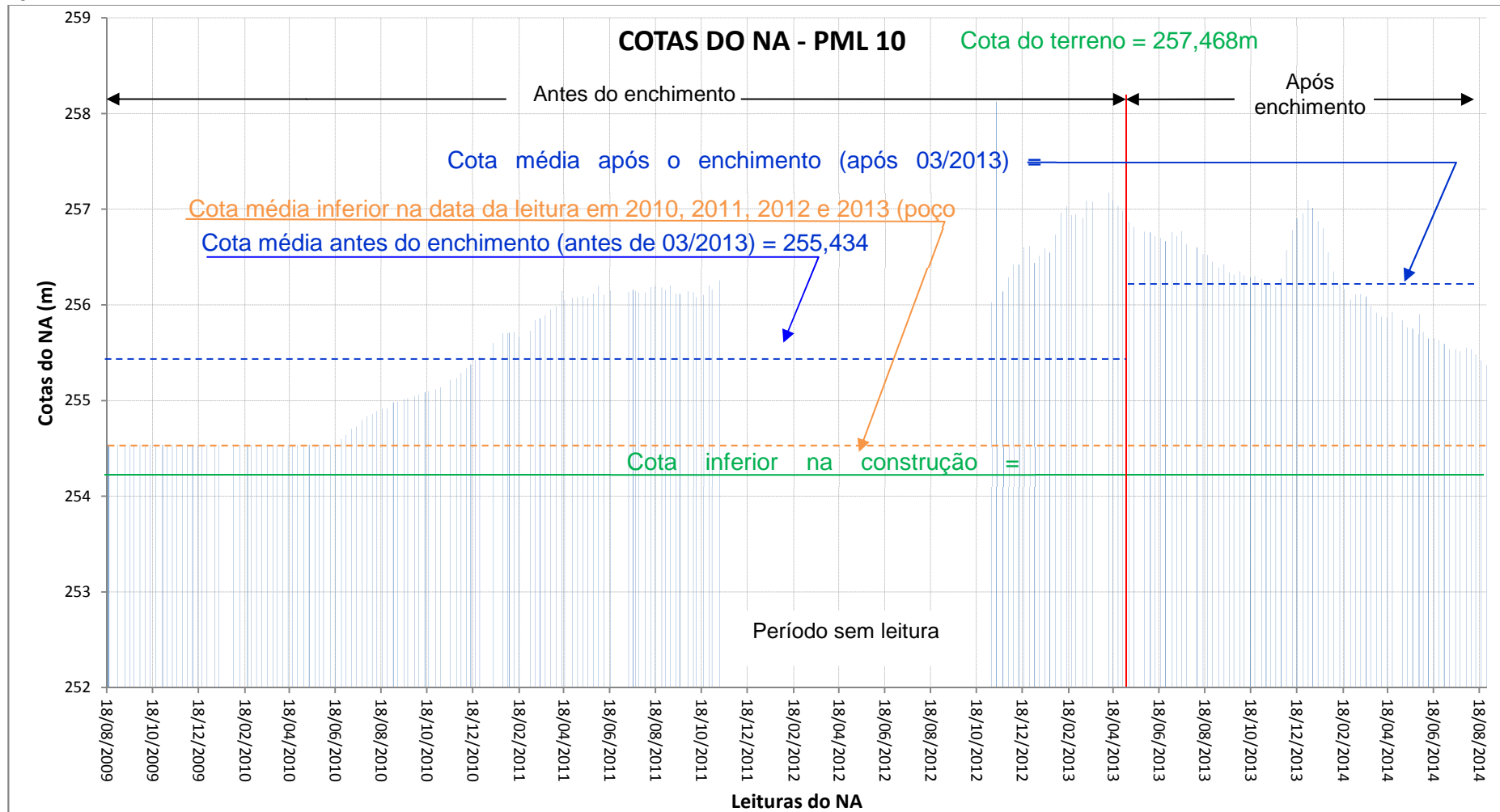
Figura 18. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezômetro PML – 09**.



Valores de cotas máximas e mínimas do N.A. no **Piezômetro PML-09**, conforme mostrados na Figura 18, evidenciam ausência da água no período compreendido entre Agosto e Novembro de 2010, 2011, 2012 e 2013, e de Abril a Agosto de 2014. Esta situação não reflete a influência do Reservatório de Anta no nível freático. A elevação do NA registrada nos períodos chuvosos está relacionada unicamente à sazonalidade climática.

Em razão da distância relativamente grande entre a superfície do terreno e a cota máxima alcançada pelo N.A. em períodos chuvosos do ano, de aproximadamente 3 metros, não é esperado que ocorra a sua elevação até a superfície do terreno.

Figura 19. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 10.



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-10

O **Piezômetro PML- 10** mostra uma característica que o diferencia dos demais piezômetros avaliados: desde a sua construção em 18/08/2009 a 18/06/2010, nos primeiros 10 meses, apresentou-se seco. Após esse período, todas as leituras subsequentes apresentaram água.

A elevação do N.A. observada no final do último período chuvoso de 2012/2013, ainda com o Reservatório Principal de Anta vazio, mostra níveis significativamente elevados do N.A. em relação ao mesmo período de 2010/2011.

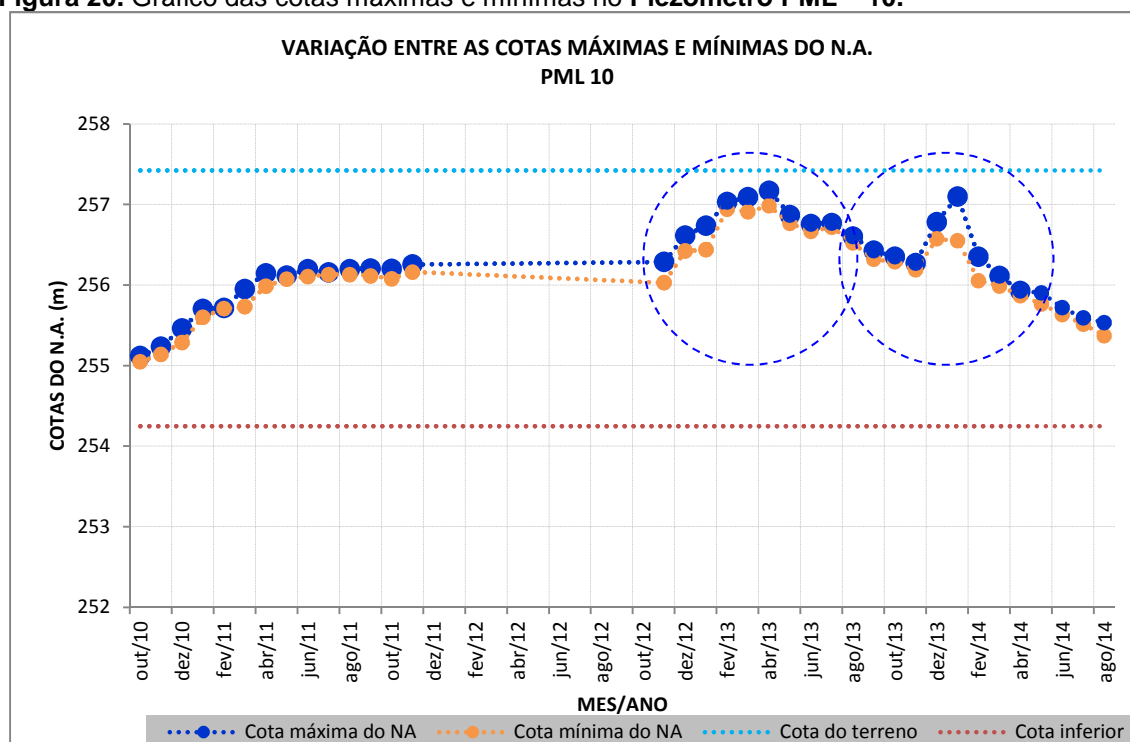
A elevação do N.A. a uma cota máxima de 257,172 m medida no dia 12/04/2013 situou-se muito próxima da superfície do terreno, a aproximadamente 0,296 m, cuja cota encontra-se em 257,468 m.

Ao atingir o período seco de 2013, a partir do mês de Maio, percebe-se que as cotas do N.A. ainda se mantêm elevadas, porém os níveis atingidos no mesmo período de 2014 mostraram-se inferiores.

Ao confrontar a cota média do período que antecede ao enchimento do Reservatório de Anta, entre 08/2009 e 03/2013, com a cota média do período com o Reservatório em sua cota máxima, entre 03/2013 e 08/2014, percebe-se que houve uma elevação significativa na média do N.A., em torno de 0,798m (Figura 19).

Embora a elevação tenha ocorrido no período compreendido entre 03/2013 e 08/2014, caracterizada pela evolução das cotas registradas nas leituras do NA e pelas cotas médias, não é possível afirmar se a mesma ocorreu por influência do Reservatório Principal de Anta ou em decorrência do regime pluviométrico do período chuvoso 2013/2014 associado à condição de relevo pouco inclinado e ao substrato rochoso raso.

Figura 20. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezometro PML – 10**.

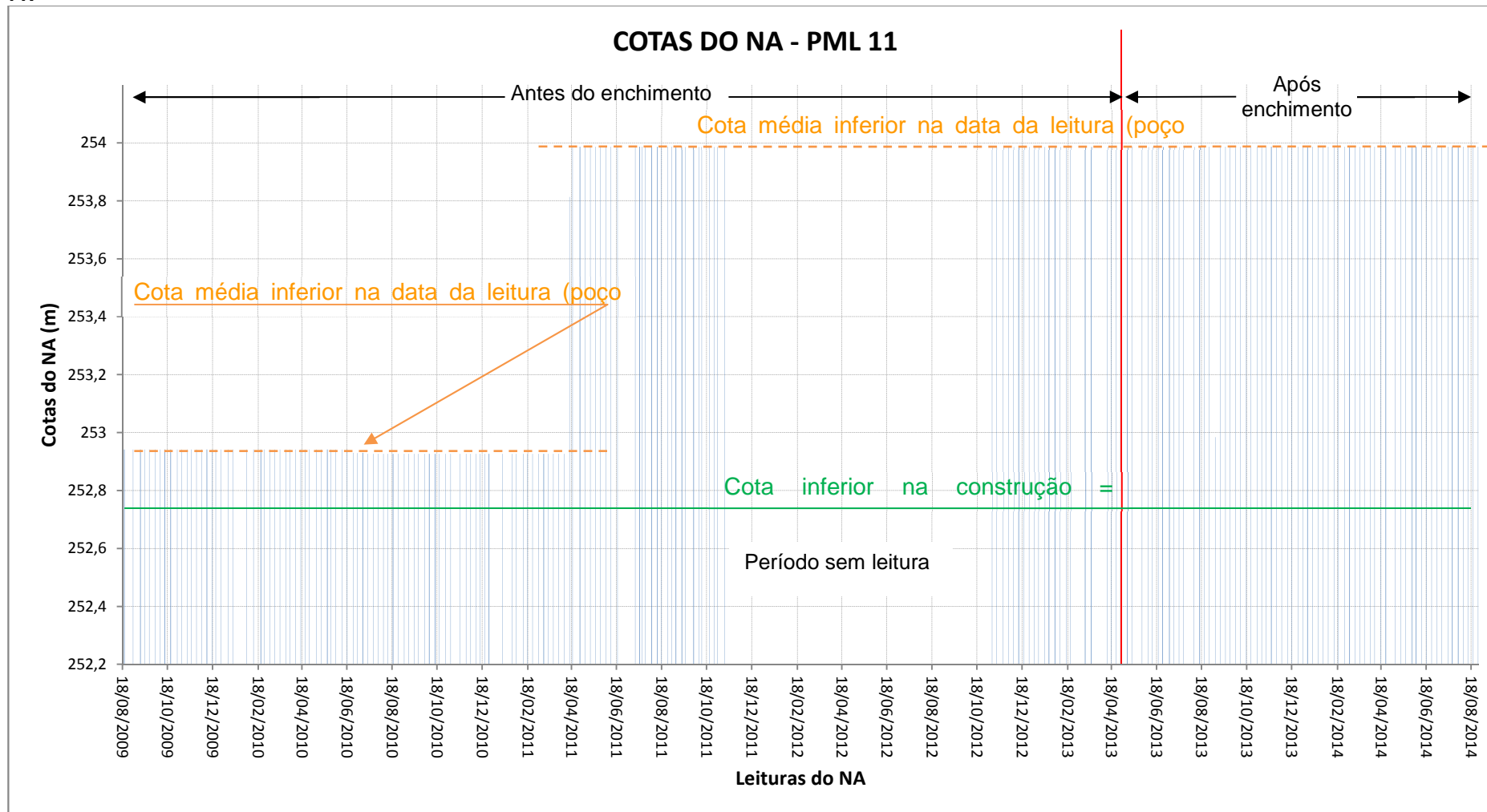


A elevação da cota máximas do N.A. no período chuvoso de 2012/2013 se situou próxima de 0,300m da superfície do terreno, quando ainda não havia iniciado o enchimento do Reservatório de Anta, conforme pode ser observada na Figura 20.

A elevação do N.A. a cotas próximas da superfície do terreno pressupõe estar relacionada a característica de relevo plano do entorno do piezômetro. Tal condição determina um baixo gradiente hidráulico subterrâneo e, conseqüentemente, a elevação do N.A. nos períodos de maior recarga freática. Além do fator relevo, a proximidade do substrato rochoso é responsável por manter o lençol relativamente raso.

A condição de baixo gradiente hidráulico, sob um regime pluviométrico de maior intensidade, poderão culminar com a saturação hídrica do terreno nos períodos de maior índice pluviométrico, independentemente da influência do reservatório.

Figura 21. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – **PML – 11.**



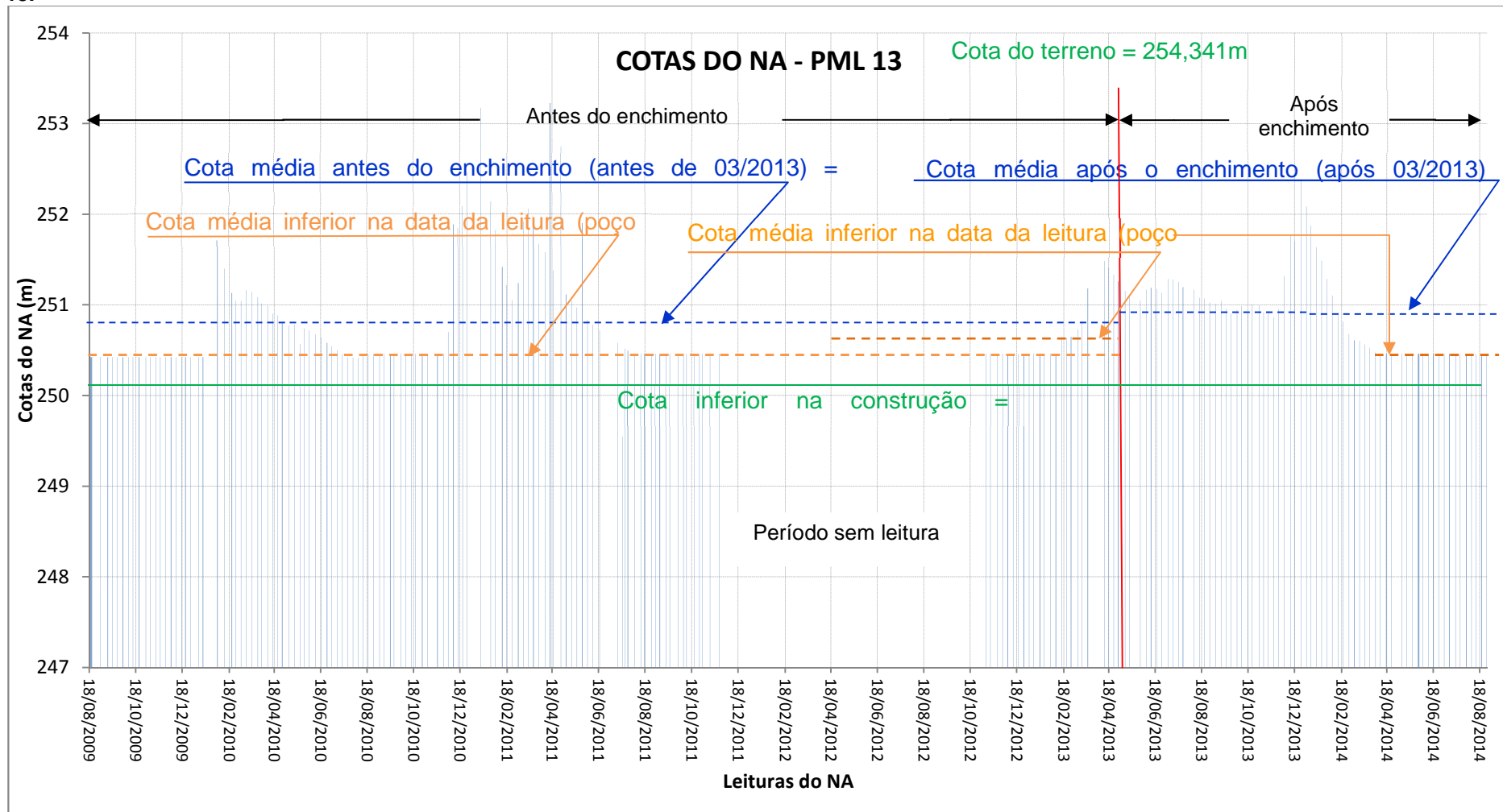
ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-11

O Piezometro PML-11 apresentou-se seco em todas as leituras realizadas desde a sua construção em 18/08/2009.

A diferença de cota de fundo anotada nas leituras do N.A. a partir de Abril de 2011, possivelmente deve-se a materiais introduzidos propositalmente na tubulação do piezômetro (Figura 21). Leituras do N.A. obtidas a partir de maio de 2013 também não acusaram a presença da água no piezômetro.

A ausência da água indica que não existe, até o presente momento, influência do Reservatório Principal de Anta.

Figura 22. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – **PML – 13.**



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-13

Cotas do N.A. medidas no **Piezômetro PML- 13** evidenciaram um período compreendido entre Julho e Novembro de 2009, 2010, 2011 com ausência de água, distintamente do período entre Abril e Agosto de 2014.

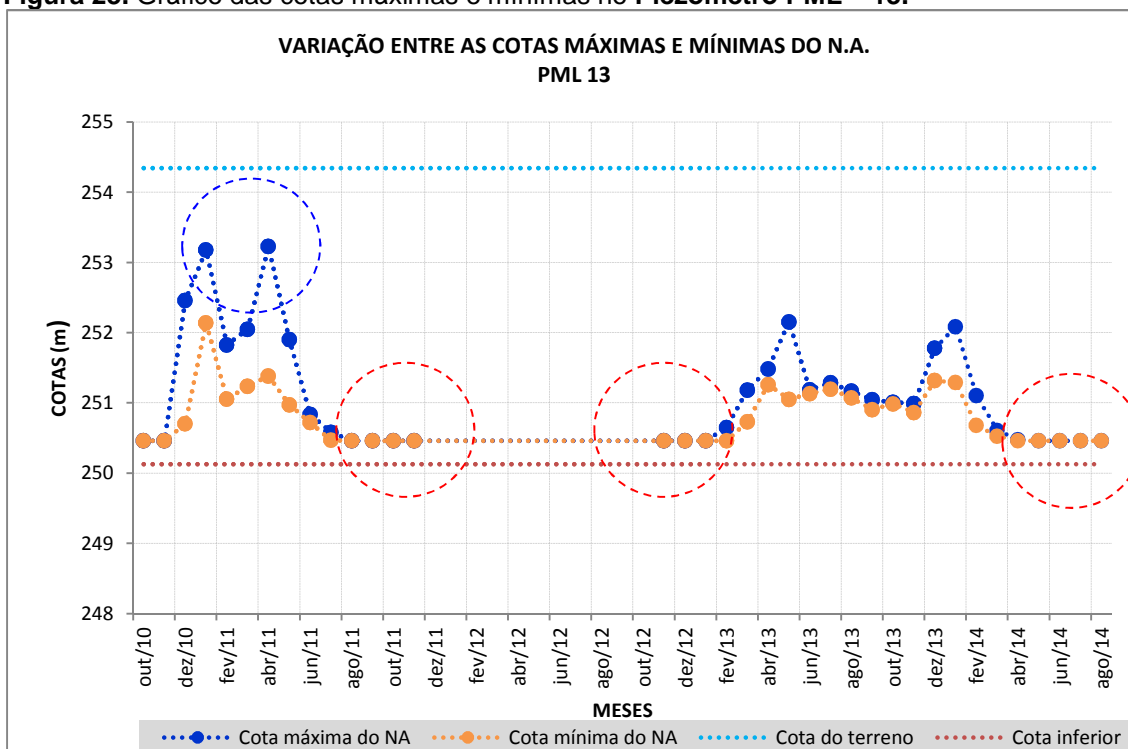
A tendência verificada sugere que a porção onde se localiza o Piezômetro PML – 13 apresenta um rebaixamento lento e gradual do N.A. a partir do mês de Março, possivelmente relacionado com a característica local de relevo pouco inclinado, a qual determina um baixo gradiente hidráulico subterrâneo.

A elevação do N.A. observada no final do período chuvoso de 2012/2013, que antecede o enchimento do Reservatório Principal de Anta, segue a tendência natural de elevação conforme o índice pluviométrico, com respostas relativamente rápidas às precipitações. Após Março de 2013, desta vez com o Reservatório de Anta cheio, percebe-se um comportamento semelhante dos níveis d'água verificados na fase que antecede o enchimento.

No último período seco do ano de 2014 nota-se a ausência da água desde o mês de Abril e se estende até a última leitura do período avaliado neste 4º Relatório no mês de Agosto. A ausência da água no período de, pelo menos, 5 meses descarta a possibilidade de influência do Reservatório de Anta no nível freático.

Ao confrontar a cota média do período que antecede o enchimento dos reservatórios, entre 08/2009 e 03/2013, com a cota média do período com reservatório em sua cota máxima, entre 03/2013 e 01/2014, percebe-se uma elevação pouco significativa na média do N.A., em torno de 0,09m para o último período (Figura 22).

Figura 23. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezômetro PML – 13.**

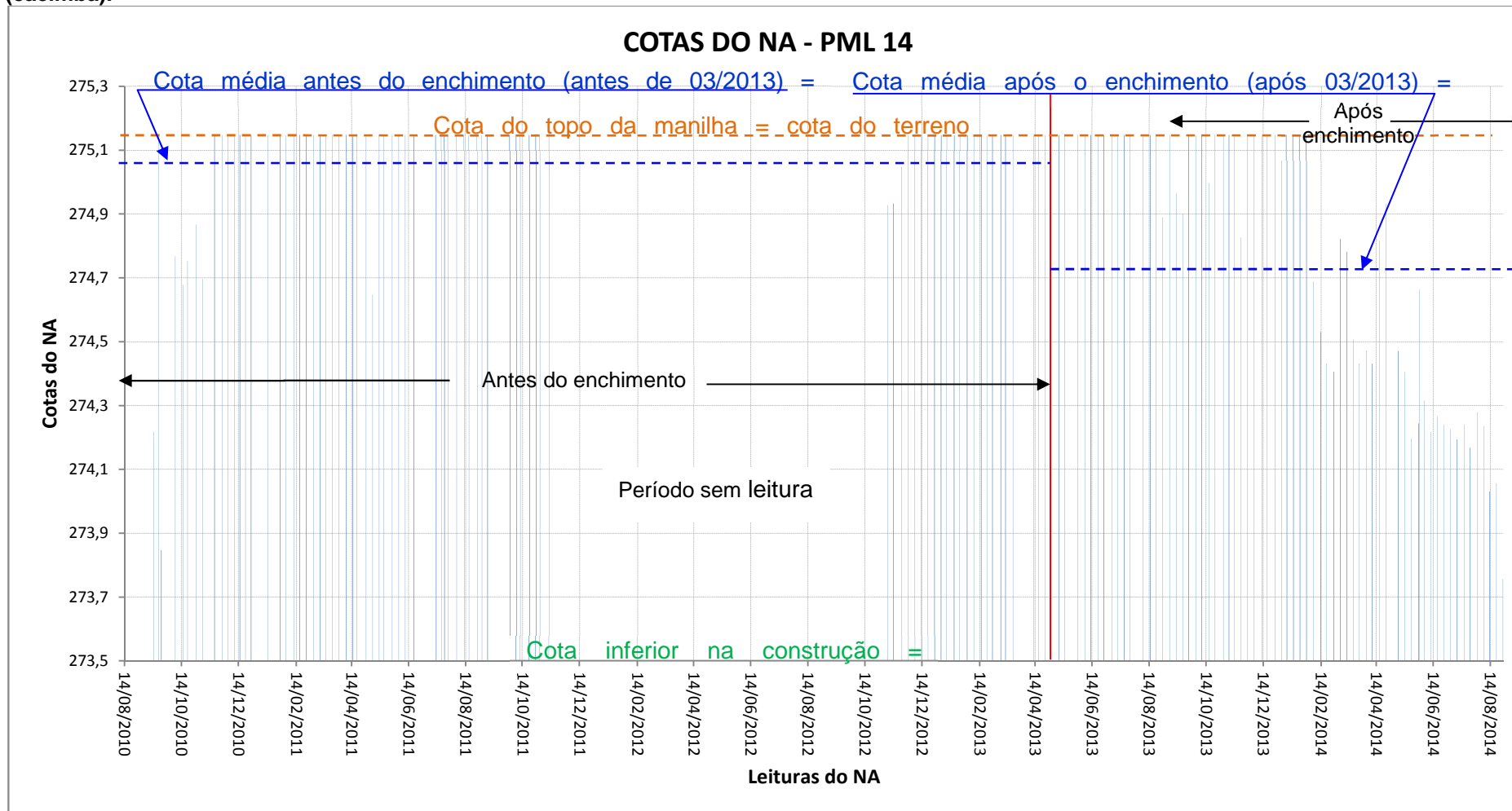


Os destaques apresentados no gráfico de cotas máximas e mínimas do N.A. ilustrado na Figura 23, evidenciam valores de cotas superiores do N.A. no último período seco (até Agosto de 2013) em relação ao mesmo período seco de 2011. No entanto, ao se comparar o período seco de 2013 com período seco de 2014 (até agosto) nota-se a ausência da água no último período seco, o que descarta a possibilidade da influência do Reservatório de Anta na elevação do NA.

Atentar também para os picos de máxima elevação do N.A. (destaque em azul) ocorridos nos períodos chuvosos anteriores ao reservatório. Estes se aproximaram da superfície do terreno, situando-se em torno de 1,000 metro desta.

A elevação da cota máxima do N.A. para uma situação próxima da superfície do terreno no período chuvoso que antecedeu ao enchimento do Reservatório de Anta, indica que a incidência de chuvas intensas pode produzir a saturação hídrica temporária na área onde se localiza o piezômetro. Nesse caso, alguns fatores, além do regime pluviométrico anual, podem contribuir na elevação do N.A.: superfície topográfica pouco inclinada e presença do substrato rochoso a pequena profundidade.

Figura 24. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 14 (cacimba).



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO POÇO PML - 14 (CACIMBA)

Em grande parte das leituras do N.A. realizadas no **Poço de Monitoramento PML – 14** constatou-se a água atinge o topo da tubulação de revestimento (aneis de concreto). Esta situação se deve ao local que o poço foi construído pelos seus usuários: em área brejosa e próxima de um canal fluvial (córrego). Durante as cheias do córrego normalmente as águas de transbordamento invadem o poço.

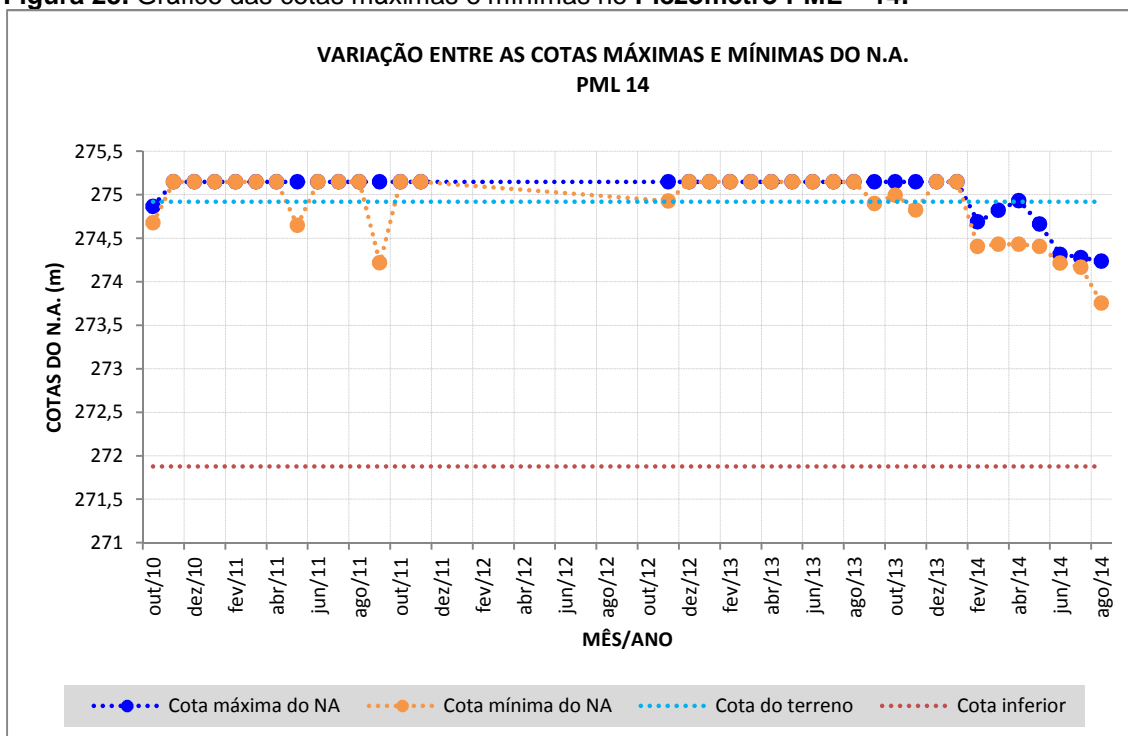
A inclusão deste poço na rede de monitoramento deveu-se à necessidade de avaliação da qualidade físico-química e bacteriológicas da água subterrânea. Em vista disso, também optou-se por realizar as determinações do N.A.

Dada a sua localização em área permanentemente saturada, a maior parte das leituras do N.A. ocorreu com o poço cheio até a borda superior da tubulação de revestimento. Em algumas campanhas de leitura deparou-se com a água de transbordamento do córrego recobrando totalmente o poço.

Ao se comparar a cota média do N.A. relativa ao período que antecede ao enchimento do Reservatório de Anta com a cota média do período de Reservatório na cota máxima, entre Maio e Janeiro de 2014, percebe-se uma diferença 0,957 m no sentido de rebaixamento na fase de Reservatório cheio (Figura 24).

Em decorrência do rebaixamento verificado na média das cotas do N.A. no período em que o Reservatório de Anta já se encontrava cheio, pode-se afirmar que não existe influência do Reservatório sobre o N.A. na porção onde se encontra o poço raso (cisterna).

Figura 25. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezometro PML – 14.**

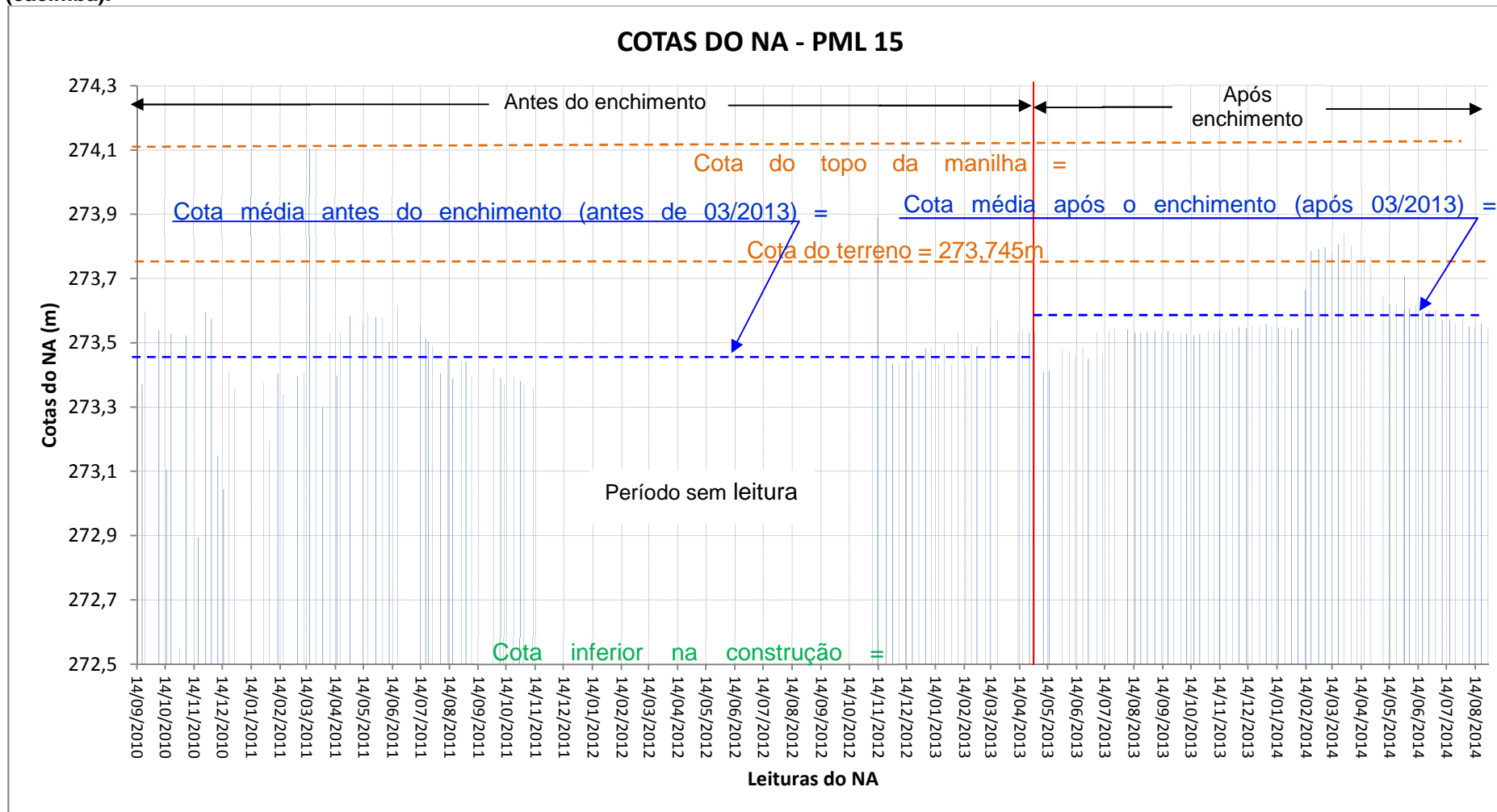


Ao analisar a Figura 25, nota-se que a cota máxima do N.A. se situa acima da cota do terreno, com elevação até a borda superior do revestimento (anéis de concreto) na maior parte do ano.

Observa-se que, a partir do mês de Fevereiro de 2014 ocorre o rebaixamento contínuo do N.A. até o final do mês de Agosto, registrado a partir das cotas máximas e mínimas desse período em relação aos períodos anteriores.

O rebaixamento verificado indica que a flutuação do N.A. depende exclusivamente da sazonalidade climática.

Figura 26. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 15 (cacimba).



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO POÇO PML-15 (CACIMBA)

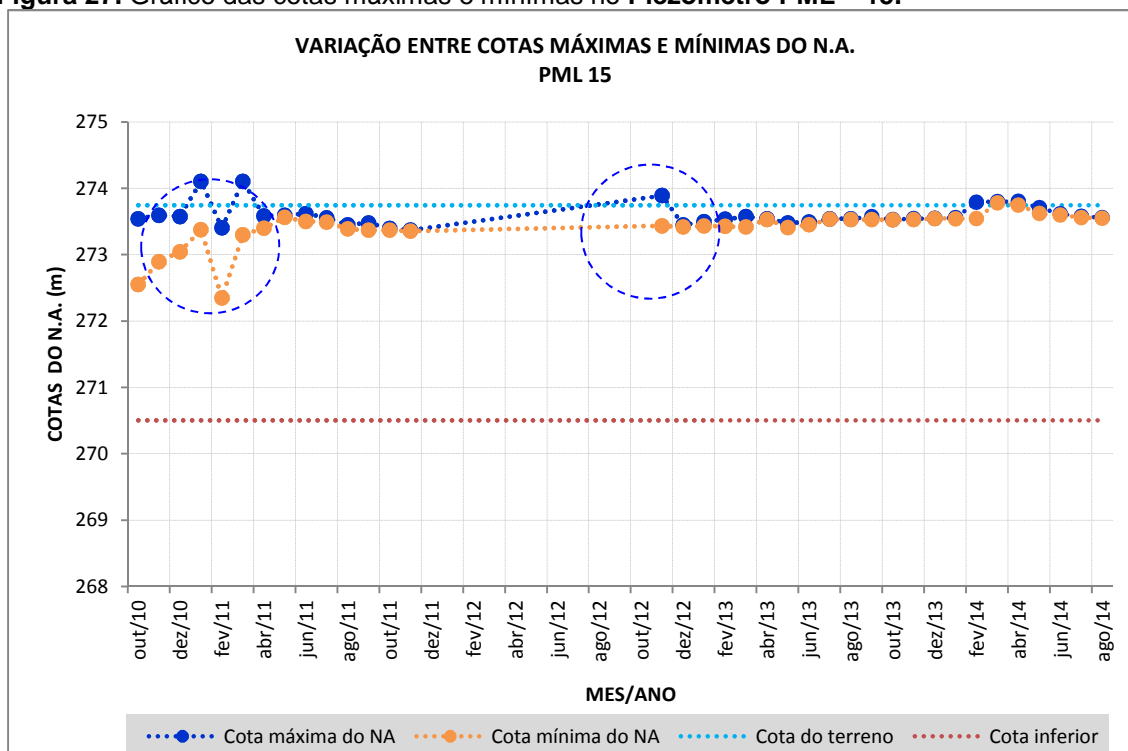
Distintamente do Poço de Monitoramento PML – 14, o **Poço de Monitoramento PML – 15** apresentou o N.A. no topo da tubulação de revestimento em apenas três ocasiões (Figura 26). Apesar de o poço se encontrar fora da área brejosa, ainda sofre influência desta devida a sua proximidade.

A sua inclusão na rede de monitoramento deveu-se à necessidade de avaliação da qualidade físico-química e bacteriológicas da água subterrânea com determinação do N.A. Em função de sua localização, próxima da área brejosa, as leituras do N.A. resultaram em valores muito baixos, em média menos de 0,300 metro da superfície do terreno.

Até o final do mês de Agosto de 2013, não se observou qualquer alteração no N.A. por influência do Reservatório de Anta. No entanto, ao se comparar a cota média do N.A. do período que antecede ao enchimento do Reservatório de Anta, entre 08/2009 e 03/2013, com a cota média do período de Reservatório na cota máxima, entre 03/2013 e 08/2014, percebe-se uma elevação pouco significativa (Figura 27).

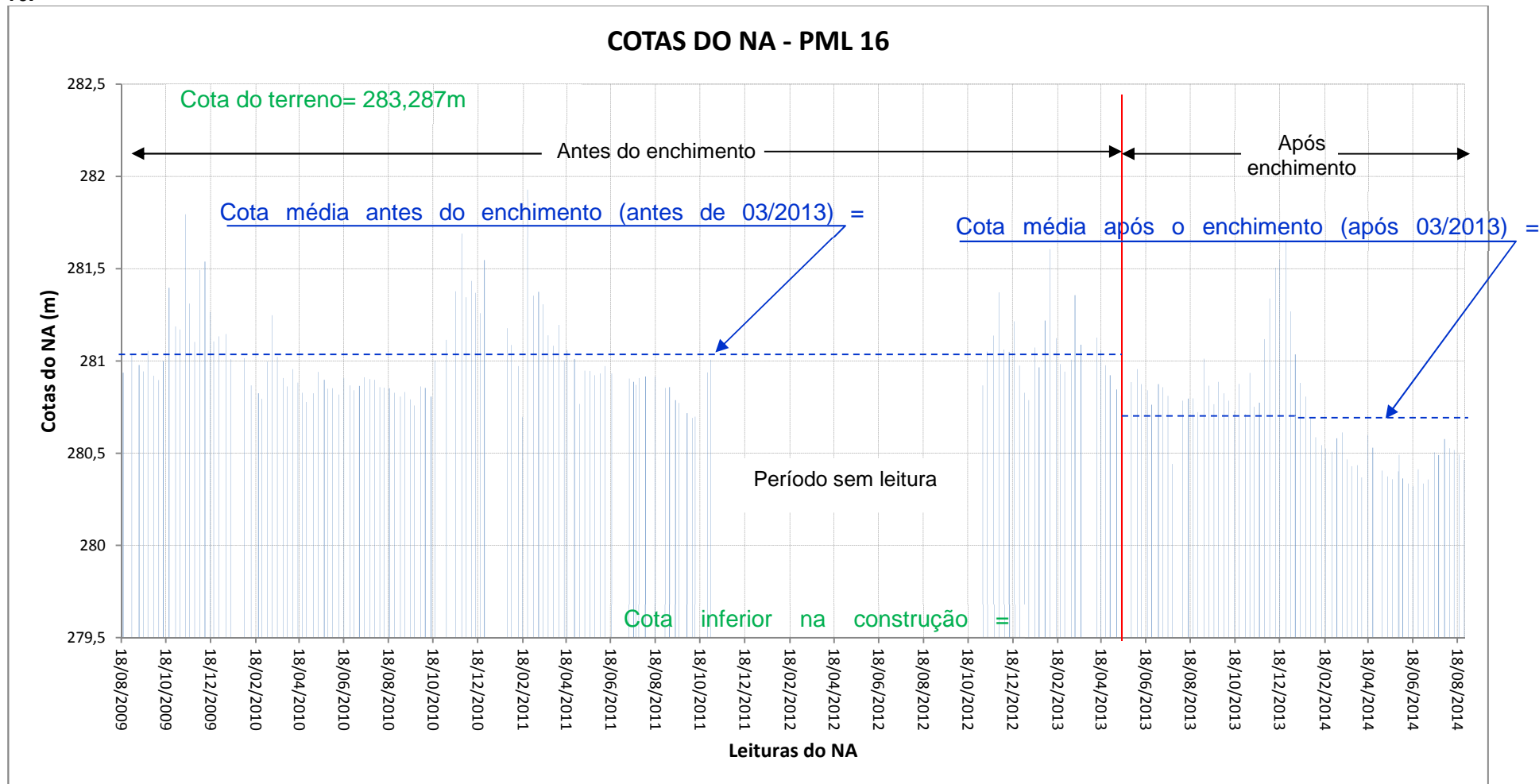
Considera ser prematuro tecer qualquer conclusão acerca da elevação observada na cota média do N.A. no período compreendido entre Maio de 2013 e Agosto de 2014 sem a análise de informações coletadas em um período de monitoramento mais abrangente.

Figura 27. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezometro PML – 15**.



Em razão da grande distância do Poço de Monitoramento PML – 15 em relação ao Reservatório de Anta e da diferença de cota de 19,865 m estabelecida entre a cota máxima e a cota do poço, não é esperada influência deste reservatório sobre o N.A.. A pequena profundidade do N.A. no poço raso deve-se a sua localização em fundo de vale fluvial sob um baixo gradiente hidráulico subterrâneo.

Figura 28. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – **PML – 16.**



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-16

Leituras do N.A. no **Piezômetro PML- 16** evidenciaram a presença da água desde o início do monitoramento. Esta tendência sugere que a porção onde se localiza o piezômetro PML – 16 apresenta um rebaixamento lento e gradual do N.A., possivelmente relacionado com as características locais de relevo plano e proximidade do substrato rochoso.

O padrão de elevação do N.A. observado no período chuvoso de 2010/2011 é muito semelhante ao observado no período chuvoso de 2012/2013, que representa a recarga freática pelas chuvas.

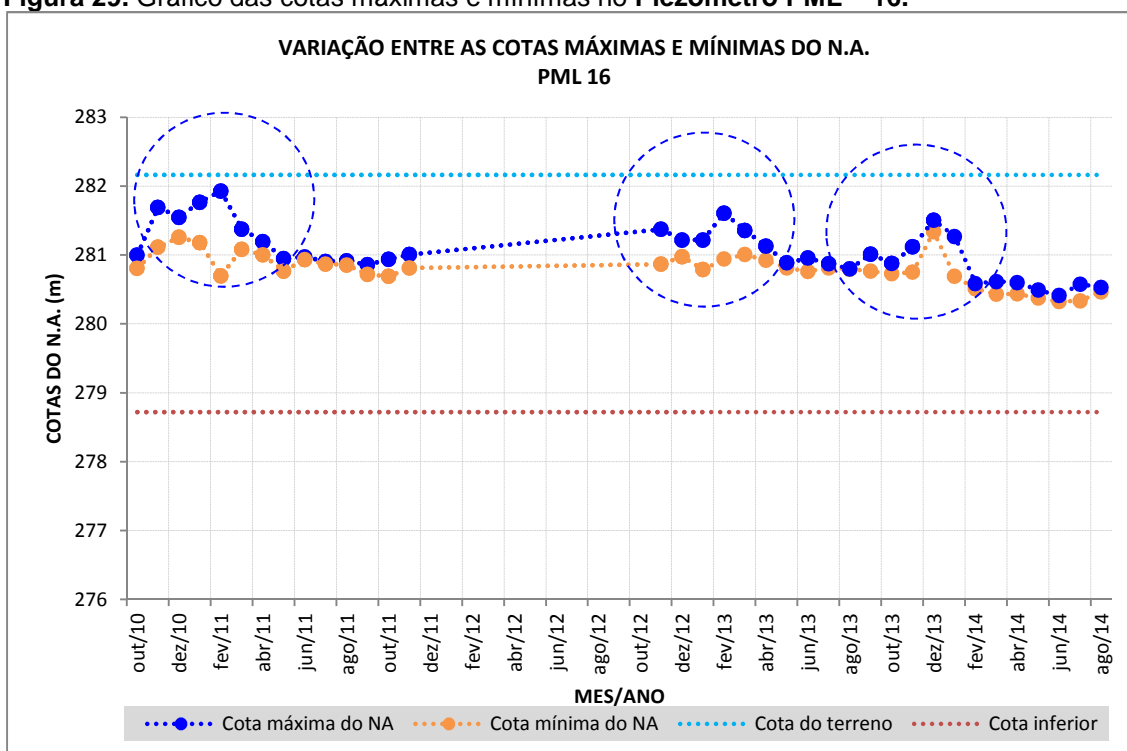
Ao confrontar os períodos secos do ano, entre Maio e Agosto, desde o início do monitoramento, nota-se que estes também apresentam semelhanças, inclusive com o de 2013 já com o Reservatório de Anta na cota máxima.

Em função da diferença de cota entre o nível máximo do Reservatório de Anta (251,50 m) e a cota inferior do Piezômetro PML - 16 (278,717m), de 27,217m, é esperado não ocorrer influência do reservatório que implique na variação do N.A. com consequência na saturação hídrica superficial.

Ao se comparar a cota média do N.A. relativa ao período que antecede ao enchimento do Reservatório de Anta, entre 08/2009 e 03/2013 com a cota média do período em que o Reservatório já se encontrava na cota máxima, entre Março e Agosto de 2014, nota-se um rebaixamento (Figura 28). O rebaixamento da cota média constatado no período em que o Reservatório já se encontrava cheio está relacionado à variabilidade na distribuição sazonal das chuvas.

Dada a posição altimétrica do piezômetro em relação à cota máxima do Reservatório de Anta, não se espera influência deste sobre o N.A. no local onde se encontra instalado o piezômetro.

Figura 29. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezometro PML – 16.**

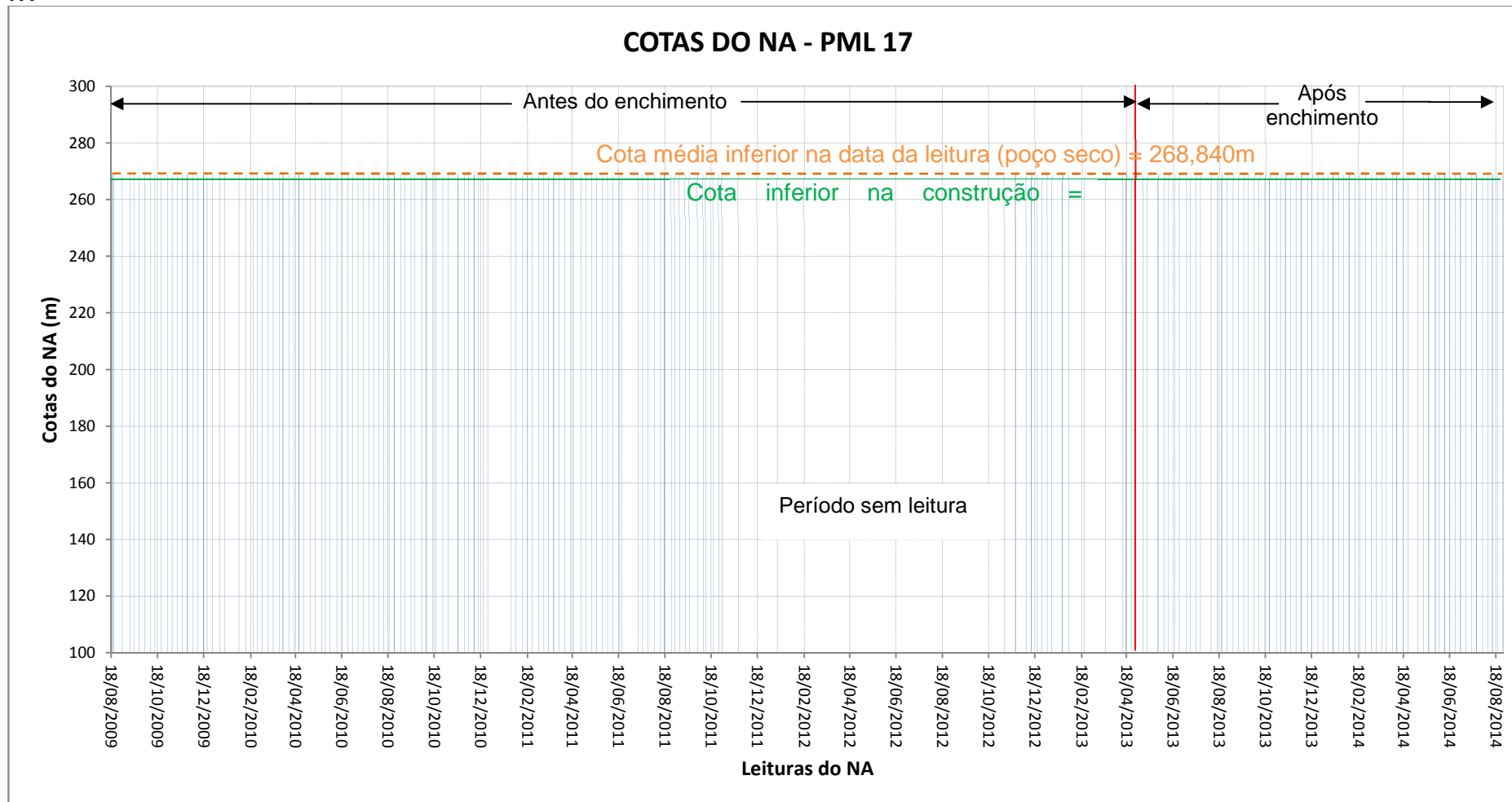


No ponto monitorado o NA encontra-se muito próximo da superfície do terreno (em destaque na Figura 29). Esta proximidade não guarda relação com a proximidade do Reservatório de Anta, mas com a característica de baixa declividade do relevo local e do substrato rochoso raso. Não é esperada a influência do Reservatório de Anta sobre o nível freático em decorrência da diferença de cota entre o reservatório (251,50m) e a cota da superfície do terreno (282,164m), de 30,664m.

O rebaixamento verificado no último período seco monitorado (Maio a Agosto de 2014), portanto com o Reservatório cheio, em relação aos períodos secos anteriores, permite concluir, ainda que em caráter preliminar, que o Reservatório de Anta não exerce influência no nível freático local.

Independentemente da influência do reservatório, a área poderá sofrer saturação hídrica superficial temporária em períodos de grande concentração de precipitações associados ao baixo gradiente hidráulico subterrâneo devido ao relevo plano e presença de substrato rochoso subjacente pouco permeável.

Figura 30. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 17.



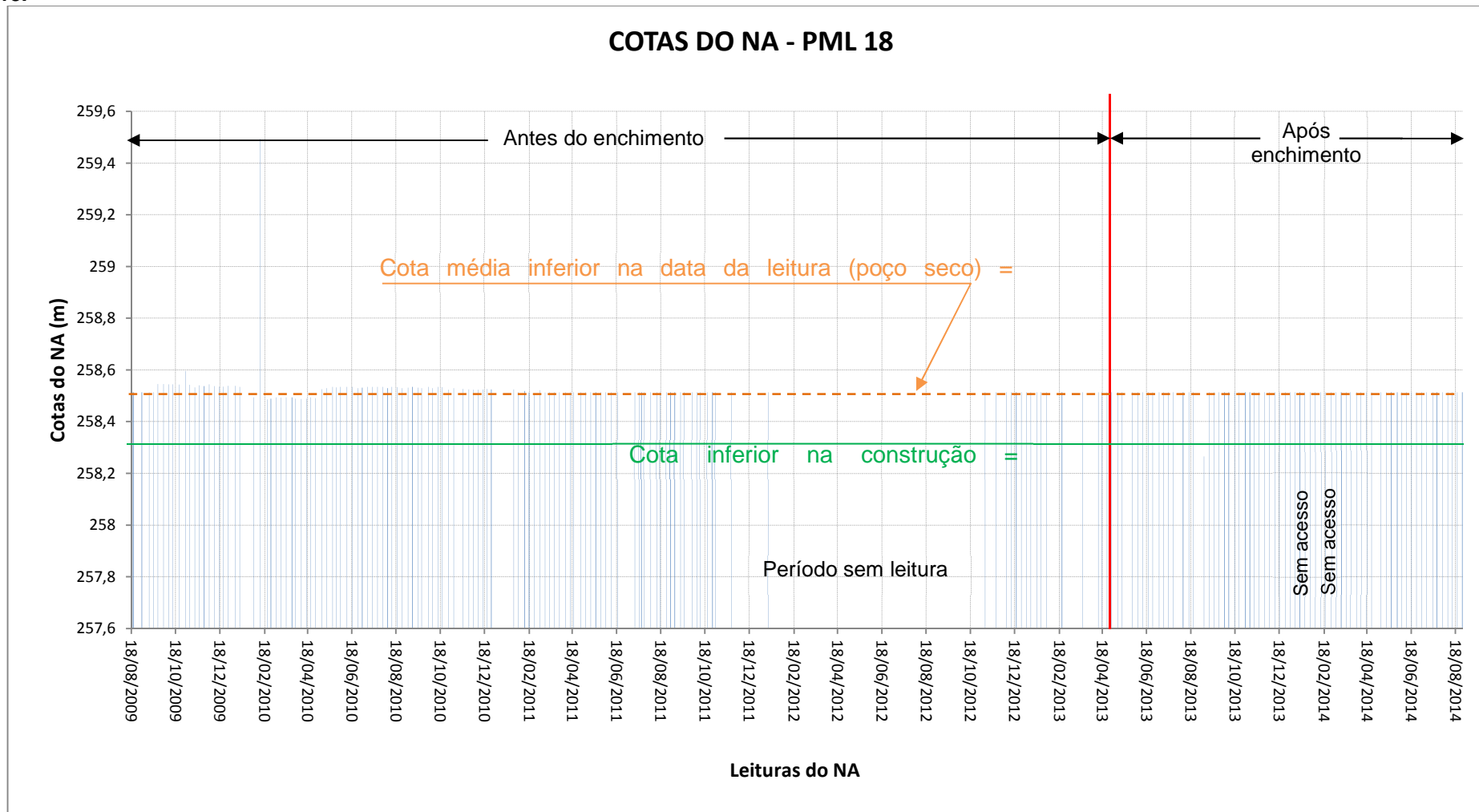
ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-17

Conforme visualizado na Figura 30, desde o início do monitoramento em 18/08/2009 o **Piezômetro PML – 17** tem se apresentando seco, embora o seu comprimento total seja de 11,536 m medidos da superfície do terreno. A ausência de água parece ser influenciada pela elevada declividade do terreno que, por sua vez, condiciona um elevado gradiente hidráulico e, por consequência, o rebaixamento do N.A..

Considerando que o enchimento de Reservatório de Anta foi efetivado em Março de 2013 e que transcorreram 16 meses até a última leitura avaliada no presente relatório, em Agosto de 2014, não se verifica a influência do reservatório sobre o N.A., pelo menos nas profundidades alcançadas pelo **Piezômetro PML 17**.

A não observação do N.A. em todas as leituras, incluindo a fase de Reservatório Principal de Anta em seu nível 251,50m (Março de 2013 a Agosto de 2014), permite concluir preliminarmente que a formação do reservatório não implicou na elevação do N.A. além da cota inferior de leitura do piezômetro (268,740 m).

Figura 31. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – **PML – 18.**



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-18

A cota inferior de construção do **Piezômetro PML 18** (258,314m) não é atingida nas leituras do N.A.. Em função disso o nível inferior alcançado nas leituras é a cota 258,514m, portanto cerca de 0,200 m acima. (Figura 31)

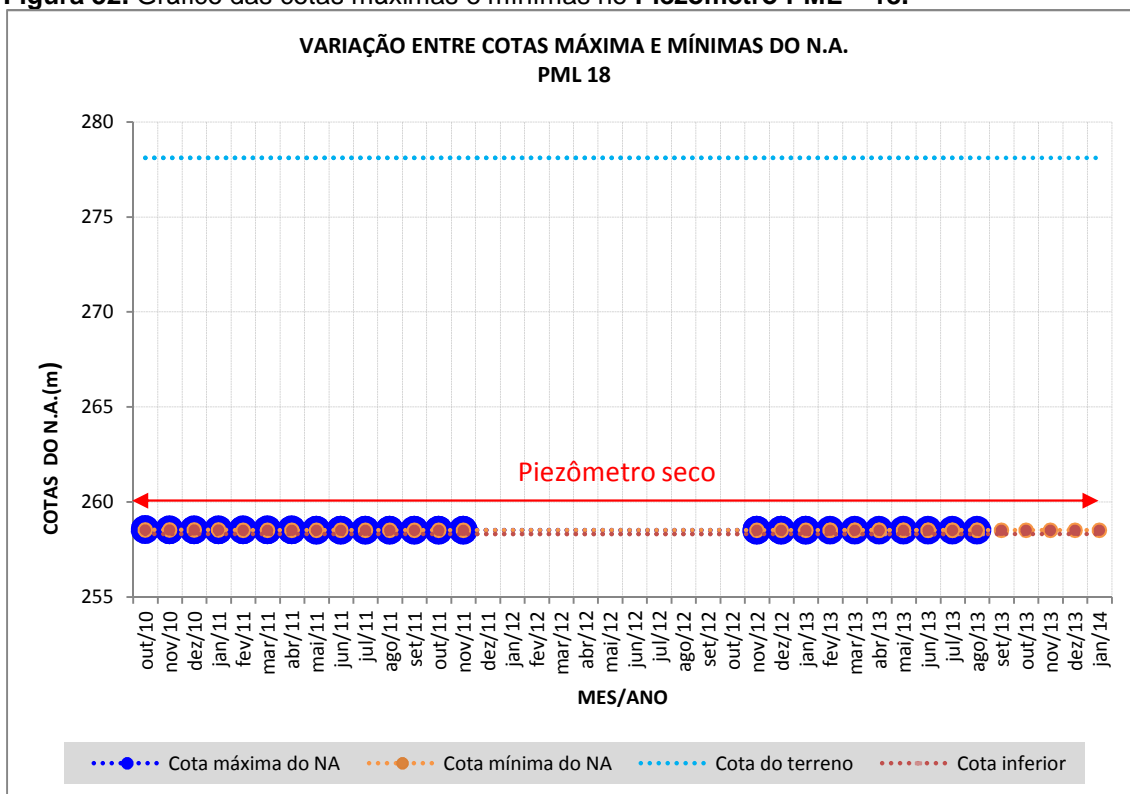
As medições do N.A. mostram alternâncias entre presença e ausência da água. A partir de Março de 2011 até a última leitura em Agosto de 2014, o **Piezômetro PML – 18** apresentou-se seco, inclusive nos períodos chuvosos de 2010/2011, final de 2011 (até a data da interrupção das leituras), 2012/2013 e 2013/2014. Mesmo com o enchimento do Reservatório Principal de Anta, a partir de Março de 2013, o **Piezômetro PML – 18** não mais acusou água no seu interior.

A característica do relevo do local onde foi construído o **Piezômetro PML – 18** é semelhante ao do Piezômetro do PML – 17, isto é, em encosta com alta declividade. Seu posicionamento no relevo declivoso resulta em elevado gradiente hidráulico e, por esta razão, em grande profundidade do N.A., apesar da sua extensão total de 19,800 metros a partir do nível do terreno.

Tendo em vista a não anotação do N.A. nas leituras posteriores a Março de 2011, incluindo a fase de Reservatório Principal de Anta em seu nível máximo (Março de 2013 a Agosto de 2014), leva à suposição de que a formação do reservatório na cota 251,50m não implicou na elevação do N.A. além da cota inferior de leitura do piezômetro (258,514 m) (Figura 32).

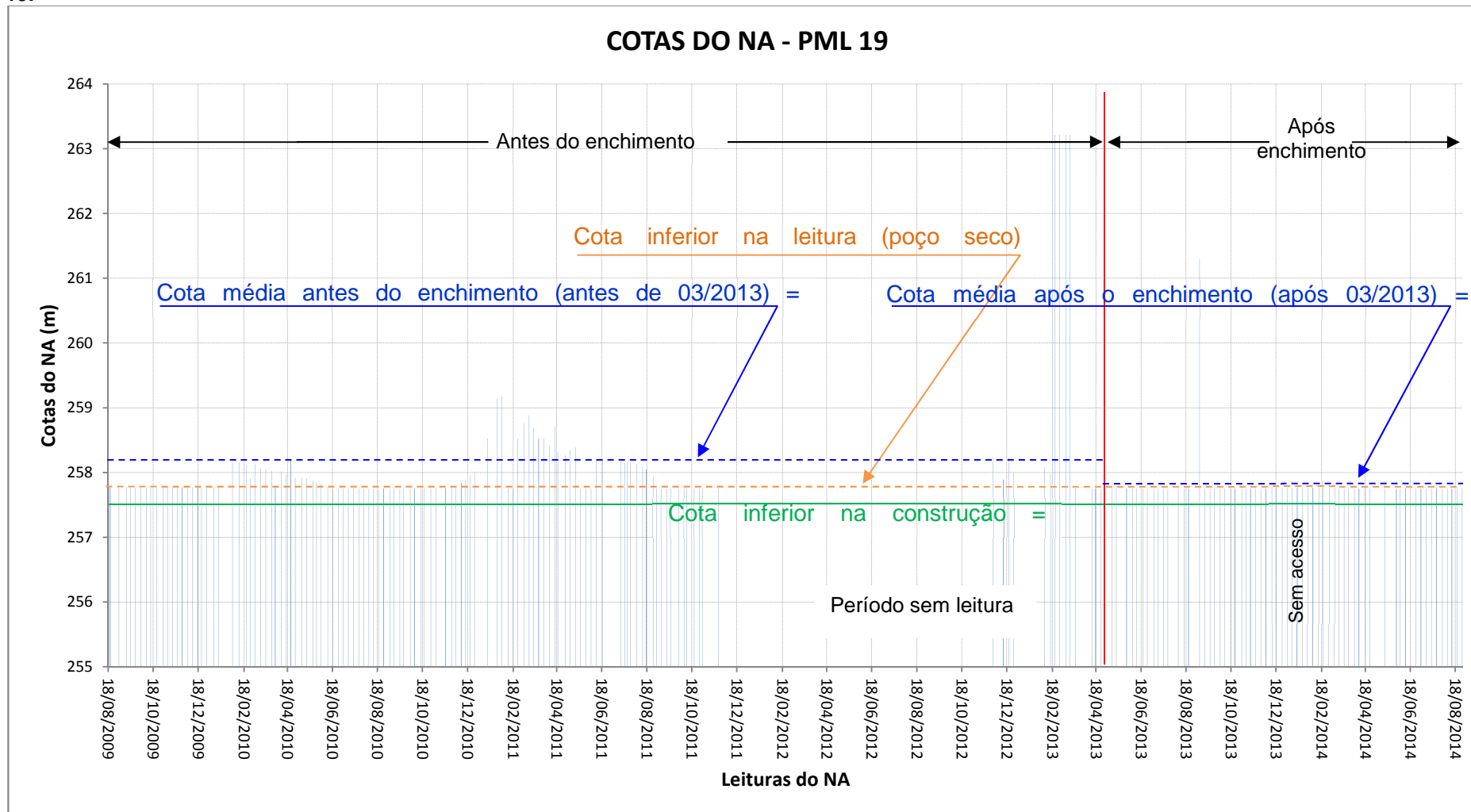
Esta conclusão é preliminar assim como foi enunciada para o Piezômetro PML -17, portanto, só poderá ser comprovada mediante dados de leituras no Piezômetro por um tempo maior, especialmente nos períodos chuvosos do ano.

Figura 32. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezômetro PML – 18.**



Dada a ausência da água no Piezômetro PML-18 desde Março de 2011 e a extensão de 19,800m desde a superfície do terreno até a sua cota inferior permite concluir que, a formação do Reservatório de Anta não implicou na elevação do N.A. para níveis situados acima da cota de fundo do piezômetro.

Figura 33. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – **PML – 19.**



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-19

Ao analisar os dados de leituras do N.A. do **Piezômetro PML – 19**, apresentados na Figura 33, nota-se de imediato que, em parte do ano, este se apresenta seco e sem regularidade quanto ao início e final do período sem água. Esta situação sugere estar relacionada a duração do período chuvoso do ano e aos volumes precipitados, conforme pode ser notado a partir dos valores do N.A. dos períodos chuvosos de 2010/2011 e 2012/2013.

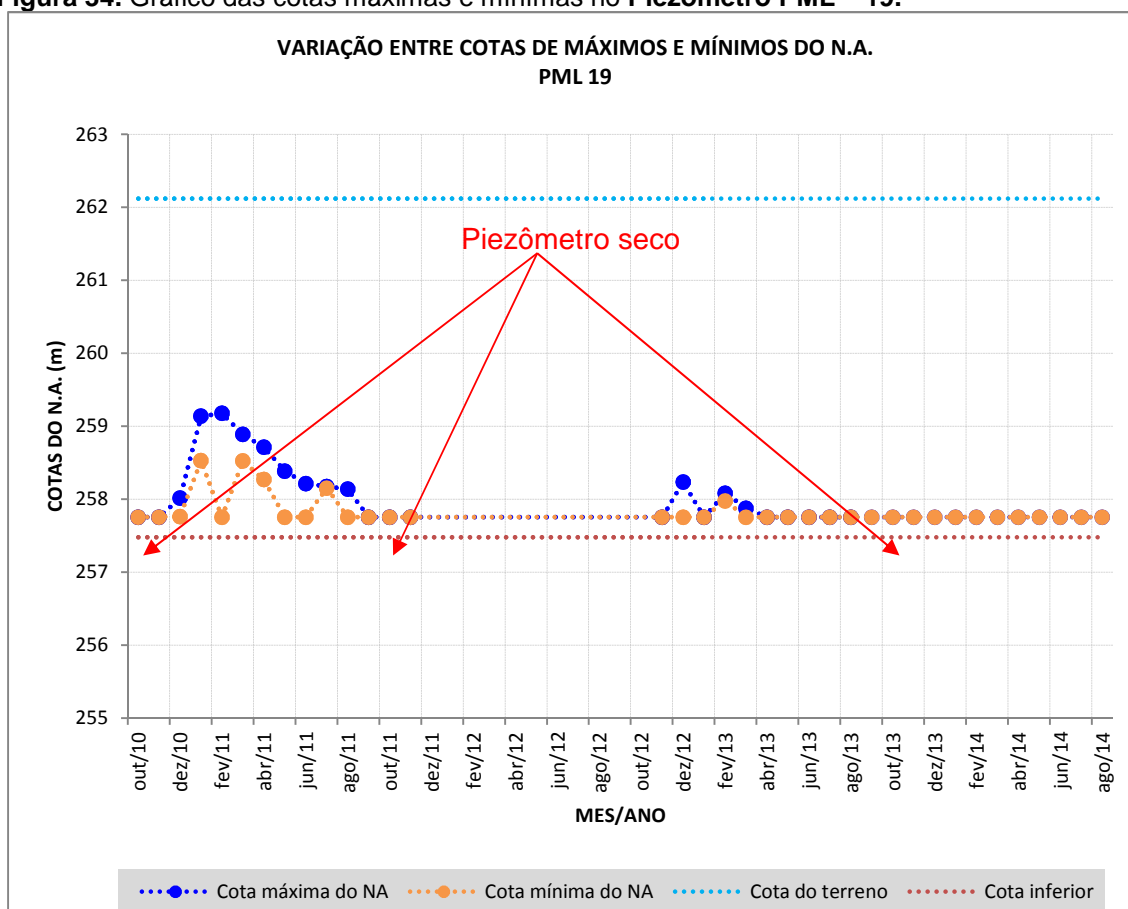
No período que corresponde ao Reservatório Principal de Anta cheio, entre Março de 2013 e Agosto de 2014, não se observa elevação do N.A.. Ao contrário, o Piezômetro permanece seco até o final de Agosto de 2014, independente do período chuvoso de 2013/2014. Tal condição sugere que o reservatório na cota 251,500m não interferiu no N.A. a ponto de elevá-lo a uma cota passível de registro no Piezômetro.

No entanto, é previsível que o N.A. se eleve a cotas além das que foram registradas nas leituras que antecedem ao enchimento do Reservatório de Anta nos períodos chuvosos do ano.

Mesmo que elevação do N.A. ocorra nos períodos chuvosos, sobretudo por influência da recarga pluvial, mas sem influência do Reservatório de Anta, esta não deve resultar na saturação hídrica da área monitorada.

Alerta-se que tal possibilidade só poderá ser comprovada mediante dados de leituras no Piezômetro por um período de tempo maior, principalmente nos períodos chuvosos do ano.

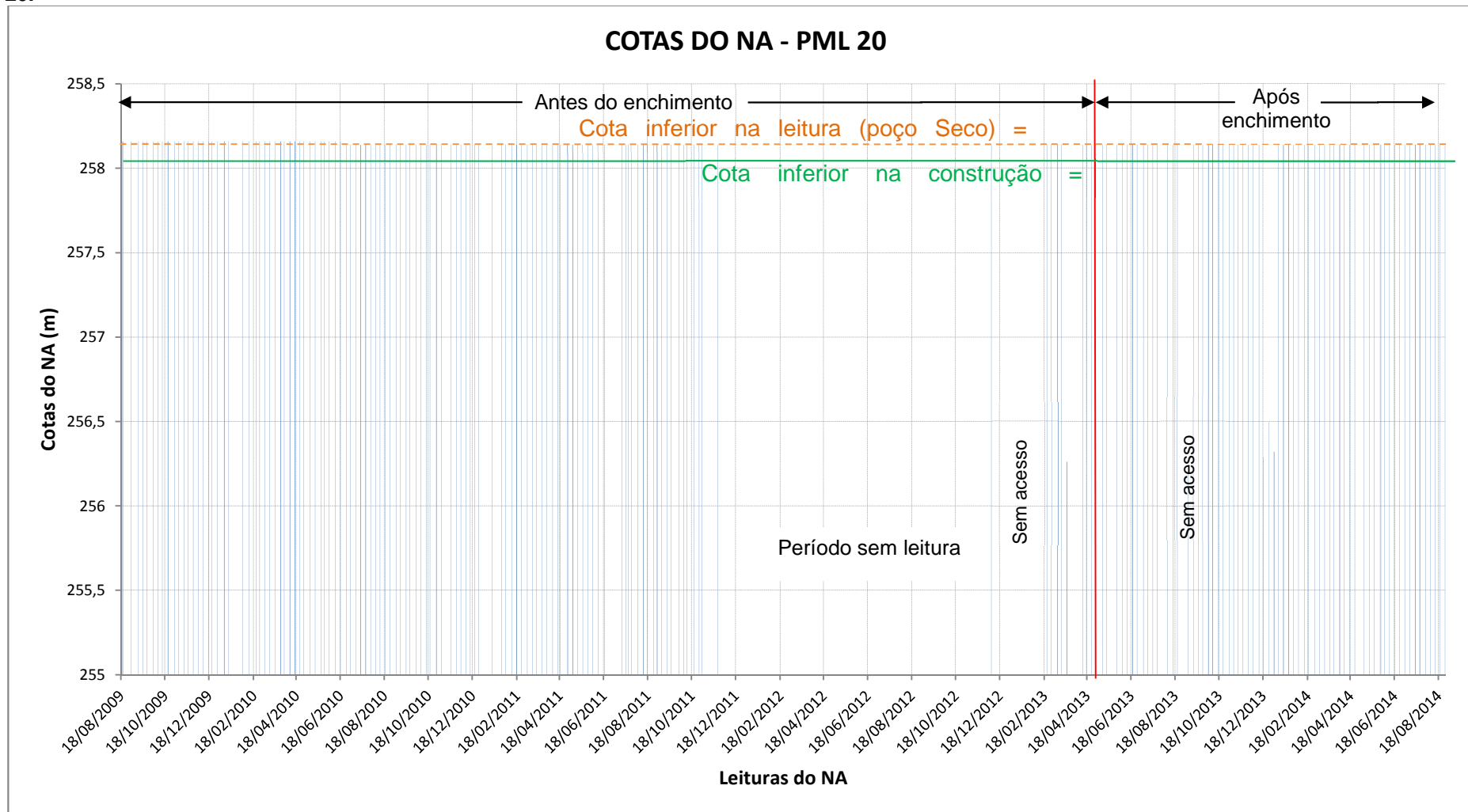
Figura 34. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezômetro PML – 19**.



A ausência da água no **Piezômetro PML-19** no período em que o Reservatório de Anta já se encontrava em seu nível máximo (Março de 2013 a Agosto de 2014) pressupõem a não influência deste na elevação do N.A. na área monitorada (Figura 34).

A elevação do N.A. no piezômetro e o seu registro é função da altura e distribuição das chuvas que incidem na região.

Figura 35. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – **PML – 20.**



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-20

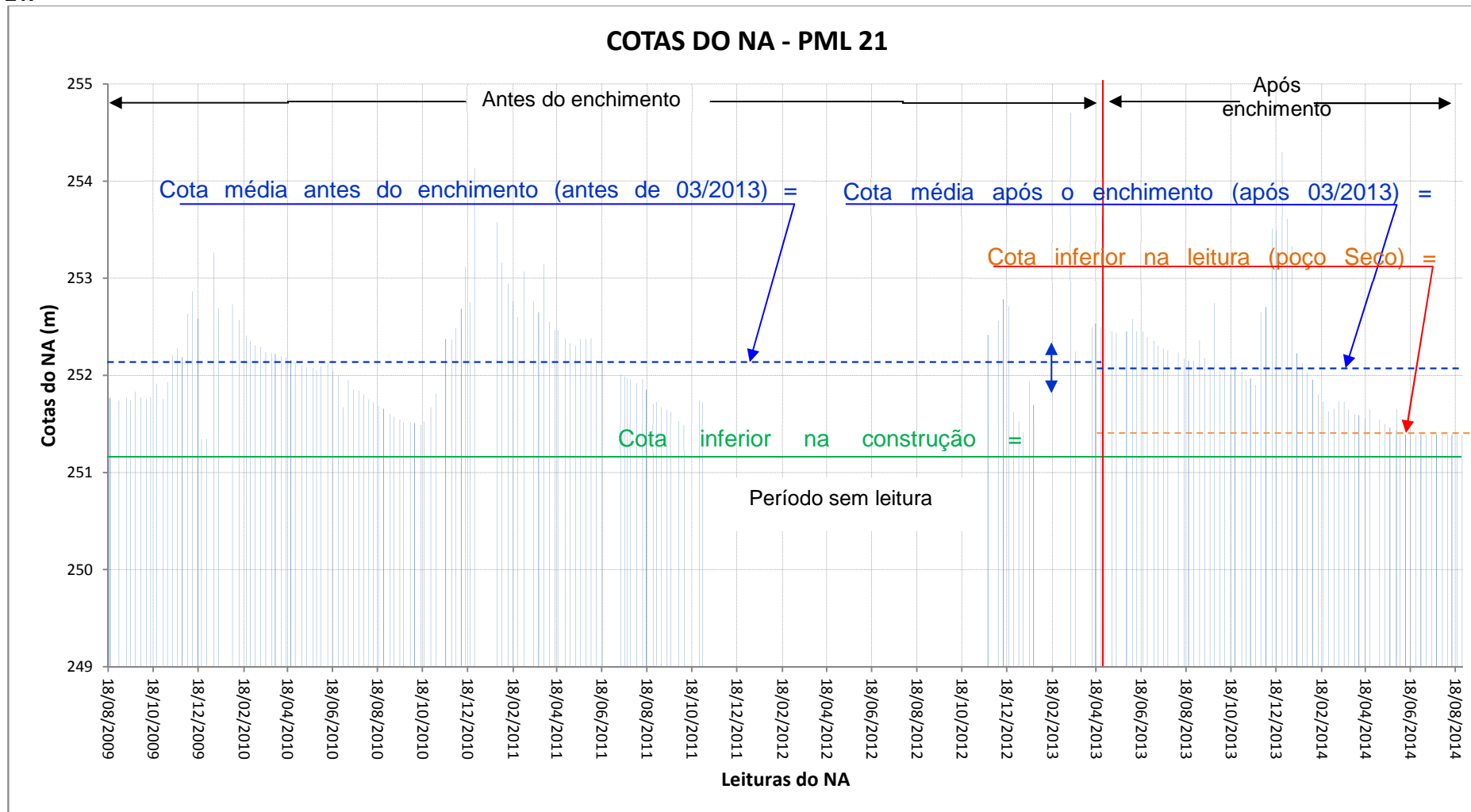
O nível inferior alcançado nas leituras do **Piezômetro PML - 20** situou-se na cota 258,140m, portanto cerca de 0,080 m acima da cota inferior de construção (258,060m) (Figura 35).

A localização do **Piezômetro PML – 20** em encosta de moderada a alta declividade resulta em um gradiente hidráulico relativamente elevado e, por esta razão, o N.A tende a ocorrer em maior profundidade, não alcançado pelo piezômetro com 2,428m de extensão. Outra possibilidade para explicar a ausência da água subterrânea deve-se a pequena espessura de solo e saprolito sobre a rocha sã.

Considerando a não observação do N.A. em todas as leituras realizadas, incluindo as da fase do Reservatório Principal de Anta em seu nível máximo (Março a Agosto de 2014), chega-se a uma conclusão preliminar de que a formação do reservatório na cota 251,50m não implicou ou não implicará na elevação do N.A. além da cota inferior de leitura do piezômetro (258,140 m). Consequentemente, não é esperado que ocorra saturação hídrica superficial da área monitorada com o Reservatório Principal de Anta em seu nível máximo.

Porém, é importante ressaltar que esta conclusão é preliminar, de maneira que a sua comprovação ainda carece de dados de leituras no Piezômetro por um tempo maior, especialmente dos períodos chuvosos do ano.

Figura 36. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – **PML – 21.**



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-21

Ao avaliar os dados dos períodos chuvosos de 2010/2011, 2012/2013 e 2013/2014 do **Piezômetro PML – 21** nota-se de imediato que não se verifica diferenças marcantes nas cotas do NA .

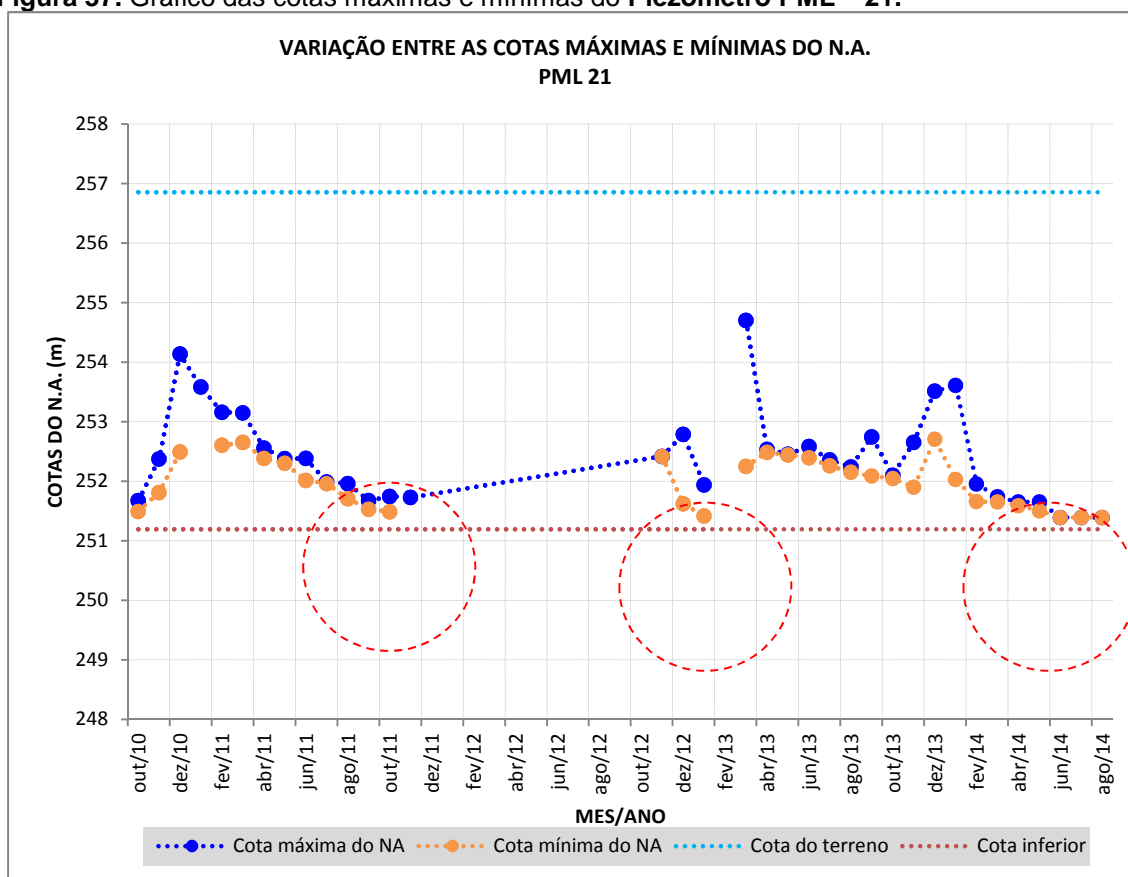
As cotas médias dos períodos secos de 2011 e 2013 mostram que o último período se situou aproximadamente 0,500 m superior, inclusive em relação ao mesmo período de 2014.

Ao confrontar a cota média do N.A. do período que antecede ao enchimento do Reservatório de Anta, entre 08/2009 e 04/2013, com a cota média do período em que o Reservatório já se encontrava na sua cota máxima, entre Março de 2013 e Agosto de 2014, percebe-se um rebaixamento pouco significativo do N.A. neste último período, de cerca de 0,107 m (Figura 36). A partir do mês de Abril e se estendendo até o final do mês de Agosto de 2014 o poço deixou de apresentar água no seu interior.

A situação caracterizada até o presente momento do monitoramento do N.A. exige a influência do Reservatório de Anta. Por outro lado, a variação sazonal nas características das chuvas quanto a altura precipitada, duração, e intensidade, constitui o fator preponderante na elevação ou rebaixamento do N.A.

A conclusão definitiva ainda carece de dados de monitoramento do N.A. gerados em um período mais abrangente.

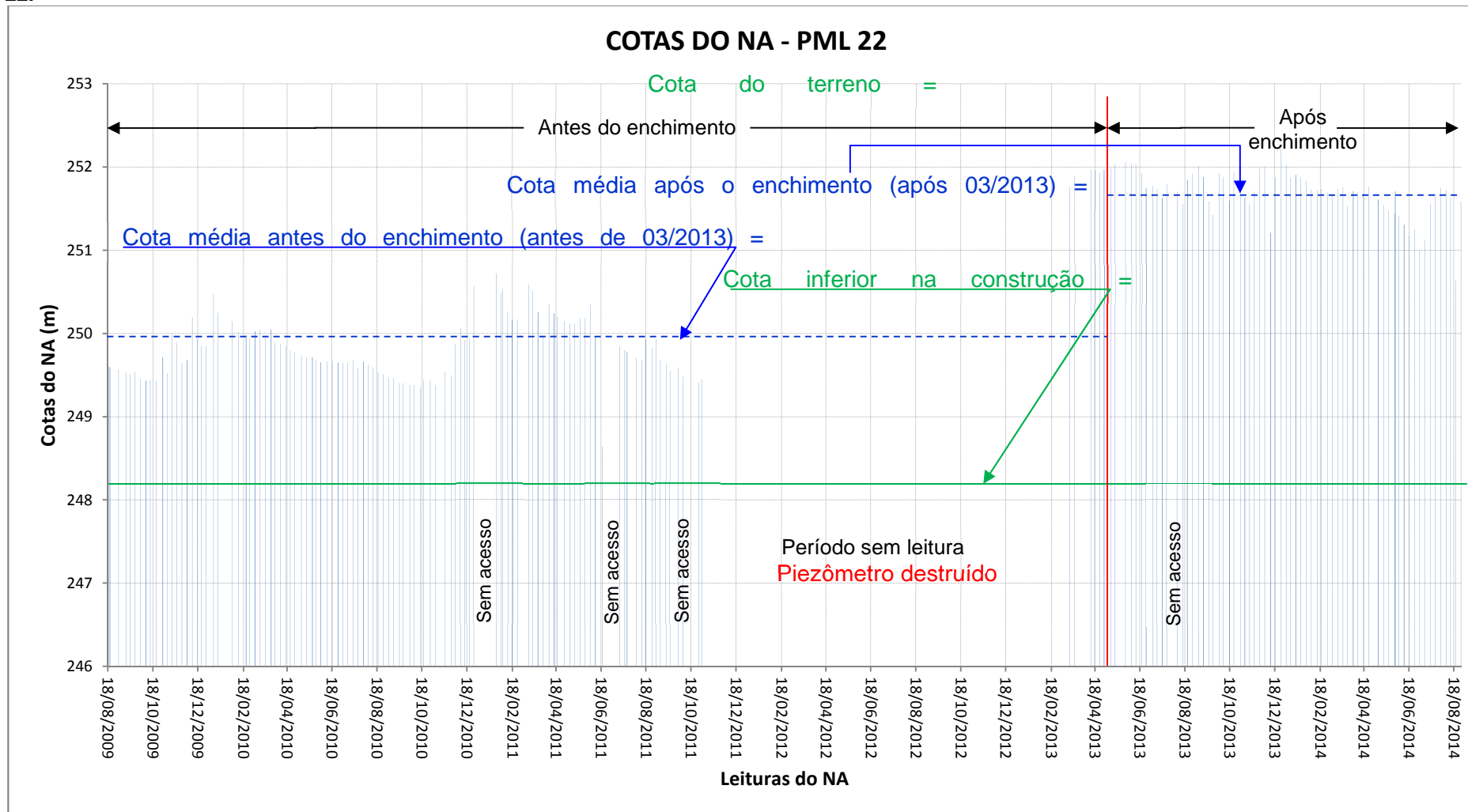
Figura 37. Gráfico das cotas máximas e mínimas do **Piezômetro PML – 21.**



Variação das cotas máximas e mínimas observadas no Piezômetro PML-21 durante o período de monitoramento (Figura 37) chama atenção para a elevação das cotas máximas e mínimas do N.A. no período que corresponde ao Reservatório de Anta no seu nível máximo.

Com o advento do período chuvoso de 2013/2014 a partir do mês de Novembro, ocorreu a elevação do N.A. em razão do maior nível de recarga do lençol freático. Entretanto, no período seco de 2014, entre Junho e Agosto o N.A. atingiu o seu ponto mais baixo, deixando de ser registrado no piezômetro, apesar de o Reservatório de Anta se encontrar próximo de seu nível máximo.

Figura 38. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 22.



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-22

Não foi possível avaliar os dados do período chuvoso de 2012/2013 do **Piezômetro PML – 22** em razão deste se encontrar destruído entre Novembro de 2011 e Março de 2013. Esta situação não permitiu realizar uma comparação entre os períodos chuvosos de 2010/2011 e 2012/2013.

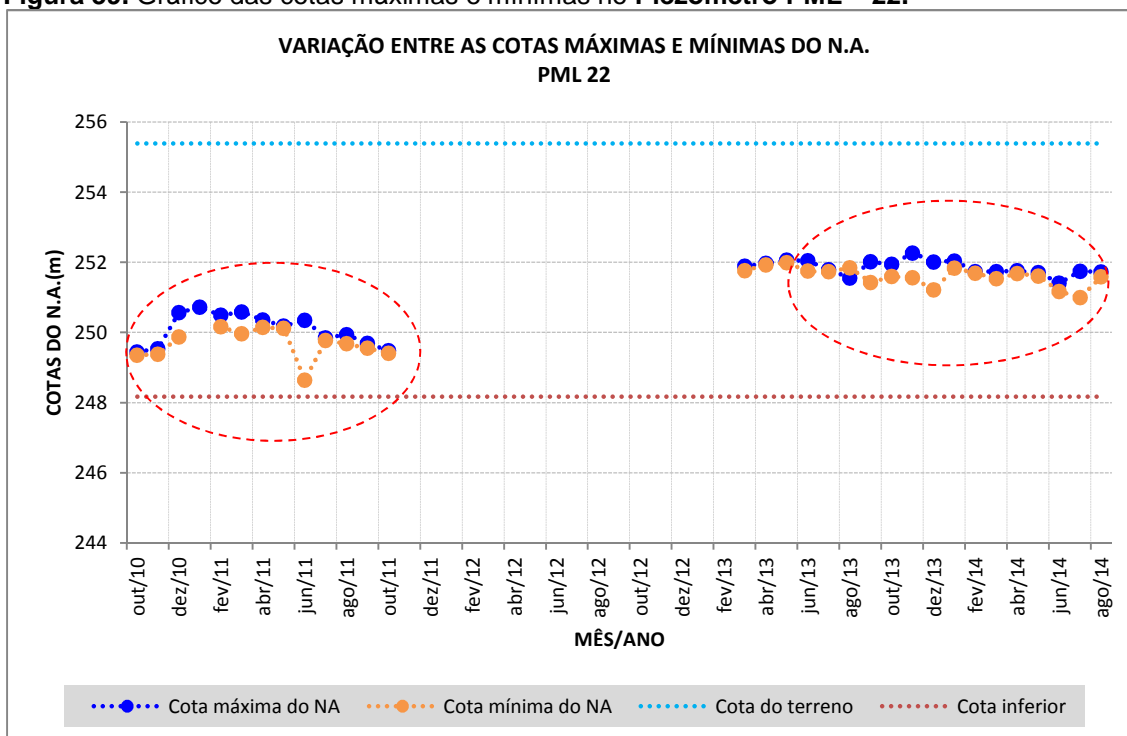
Apesar disso, é possível estabelecer uma comparação entre os períodos secos de 2010, 2011 e 2013, conforme pode ser observado no gráfico de cotas do N.A. A cota média do N.A. do período seco de 2013 situou-se a aproximadamente 2,050m acima da cota média do mesmo período de 2011.

Ao comparar a cota média do N.A. do período que antecede ao enchimento do Reservatório de Anta, entre 08/2009 e 03/2013, com a cota média do período em que o Reservatório já se encontrava na cota máxima, entre Março de 2013 e Agosto de 2014, percebe-se uma elevação acentuada do N.A. neste último período, em cerca de 1,854 m (Figura 38).

A situação caracterizada a partir das cotas do N.A., indica haver influência do Reservatório Principal de Anta sobre o N.A.. No entanto, a comprovação da influência do Reservatório depende de monitoramento do N.A. por um período mais abrangente.

Dados de leituras das cotas do N.A. de períodos chuvosos do ano serão de grande importância para monitorar a evolução do nível freático, não descartando a possibilidade de o N.A. atingir um nível situado muito próximo da superfície do terreno que, juntamente com a infiltração das águas pluviais, poderá resultar em saturação hídrica temporária.

Figura 39. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezômetro PML – 22**.



As cotas máximas e mínimas do N.A. obtidas a partir de dados de leitura no piezômetro PML-22, ilustradas na Figura 39, denotam valores superiores para o período com o Reservatório cheio (Março de 2013 a Agosto de 2014, em destaque) quando comparadas com período que antecede o enchimento (em destaque). Tal constatação remete para uma possível influência do Reservatório de Anta.

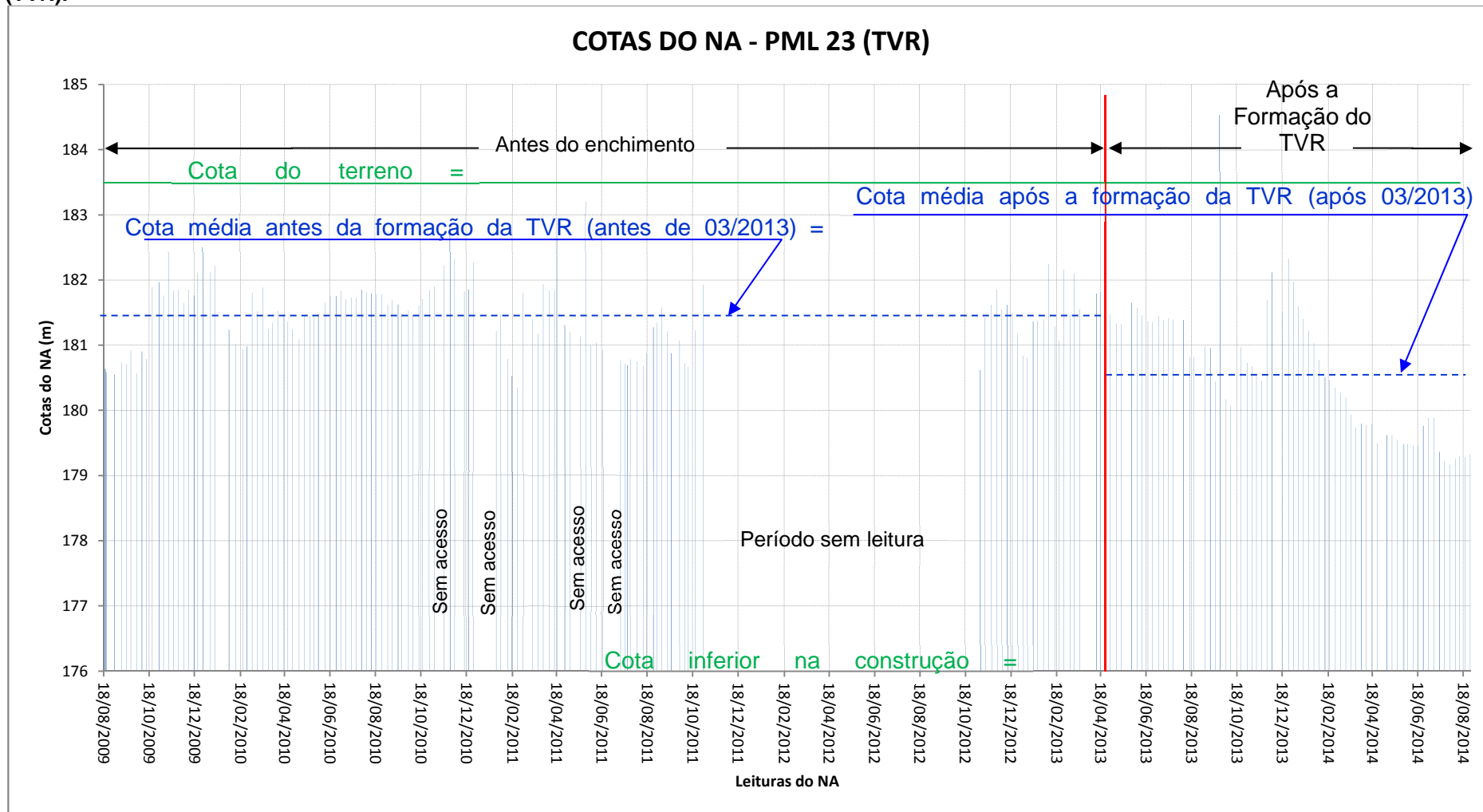
No entanto, a comprovação da influência do Reservatório depende de monitoramento do N.A. por um tempo maior. Na análise devem ser considerados os dados de N.A. dos períodos chuvosos do ano não descartando a possibilidade de saturação hídrica temporária do terreno.

6 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS NA REDE PIEZOMÉTRICA IMPLANTADA NO ENTORNO DO TVR

A rede piezométrica implantada no entorno do Trecho de Vazão Reduzida - TVR é composta de 05 piezômetros instalados no período compreendido entre julho e agosto de 2009, além de 2 poços rasos do tipo cisterna. O monitoramento semanal dos níveis d'água das duas cacimbas juntamente com o monitoramento da qualidade de suas águas foi iniciado em setembro de 2010.

A seguir é apresentada uma análise crítica dos dados oriundos de leituras dos piezômetros e poços rasos tipo cacimba, bem como os resultados preliminares.

Figura 40. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 23 (TVR).



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-23 (TVR)

Análise dos dados de N.A. no **Piezômetro PML- 23**, localizado no Trecho de Vazão Reduzida (TVR), evidencia a presença da água desde o início do monitoramento. No entanto, as cotas do N.A. registradas mostram uma dispersão relativamente grande de valores durante o ano, conforme pode ser observada no gráfico da Figura 40.

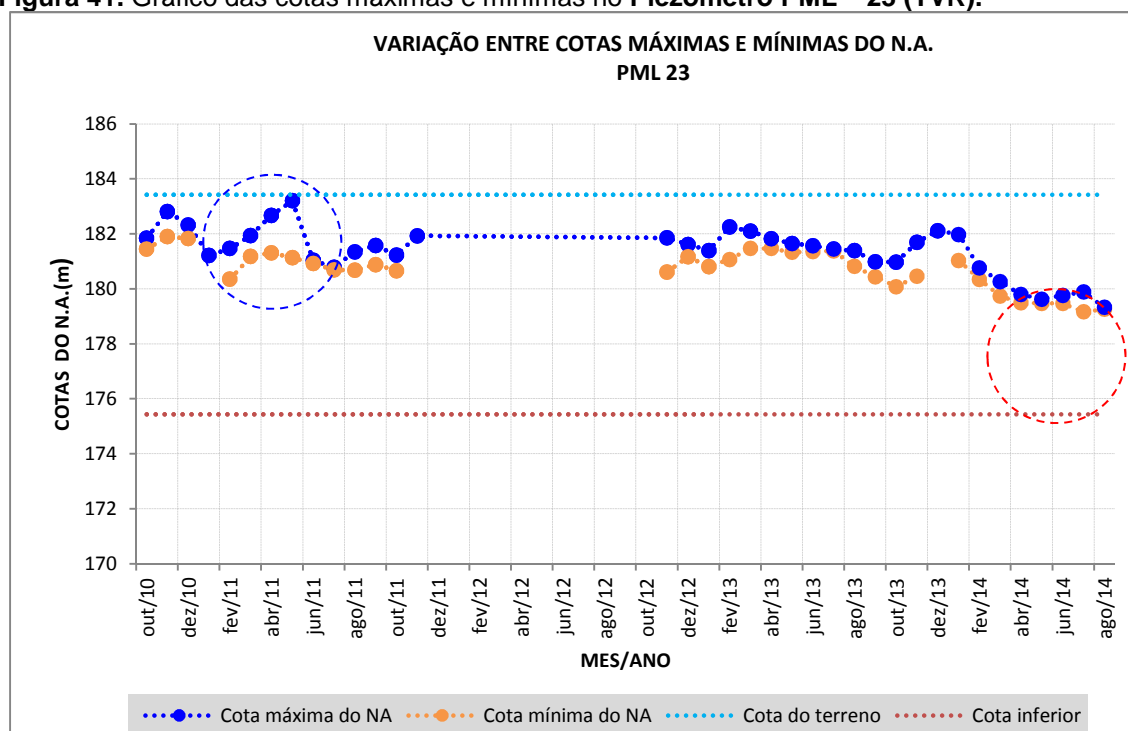
Esta tendência conduz à interpretação de que o N.A. da porção onde se localiza o **piezômetro PML – 23** é influenciado, além da recarga direta pelas águas das chuvas, pelo fluxo subterrâneo que tem a sua recarga em ponto mais distante e, secundariamente, pela recarga direta por infiltração de águas pluviais. Tal comportamento enseja a influência do relevo sobre o N.A.

Ao confrontar os períodos secos do ano relativos a 2010, 2011 e 2013, a partir do mês de Maio, nota-se que estes também apresentam padrões distintos. Porém, as cotas médias de 2011 e 2013 são equivalentes. Porém, o período seco de 2014 evidencia uma situação distinta dos demais períodos secos, com rebaixamento muito mais acentuado do N.A.

A cota média do N.A. calculada para o período que antecede à formação do TVR, entre 08/2009 e 03/2013, é ligeiramente superior em cerca de 0,886 m à cota média do período correspondente à operação do TVR, entre Março de 2013 e Agosto de 2014 (Figura 40).

No entanto, para caracterizar a influência do TVR no rebaixamento do N.A., é necessário coletar informações por um período mais abrangente, uma vez que a variação negativa pode ser consequência da variabilidade climática do que propriamente à formação do TVR.

Figura 41. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezômetro PML – 23 (TVR).**

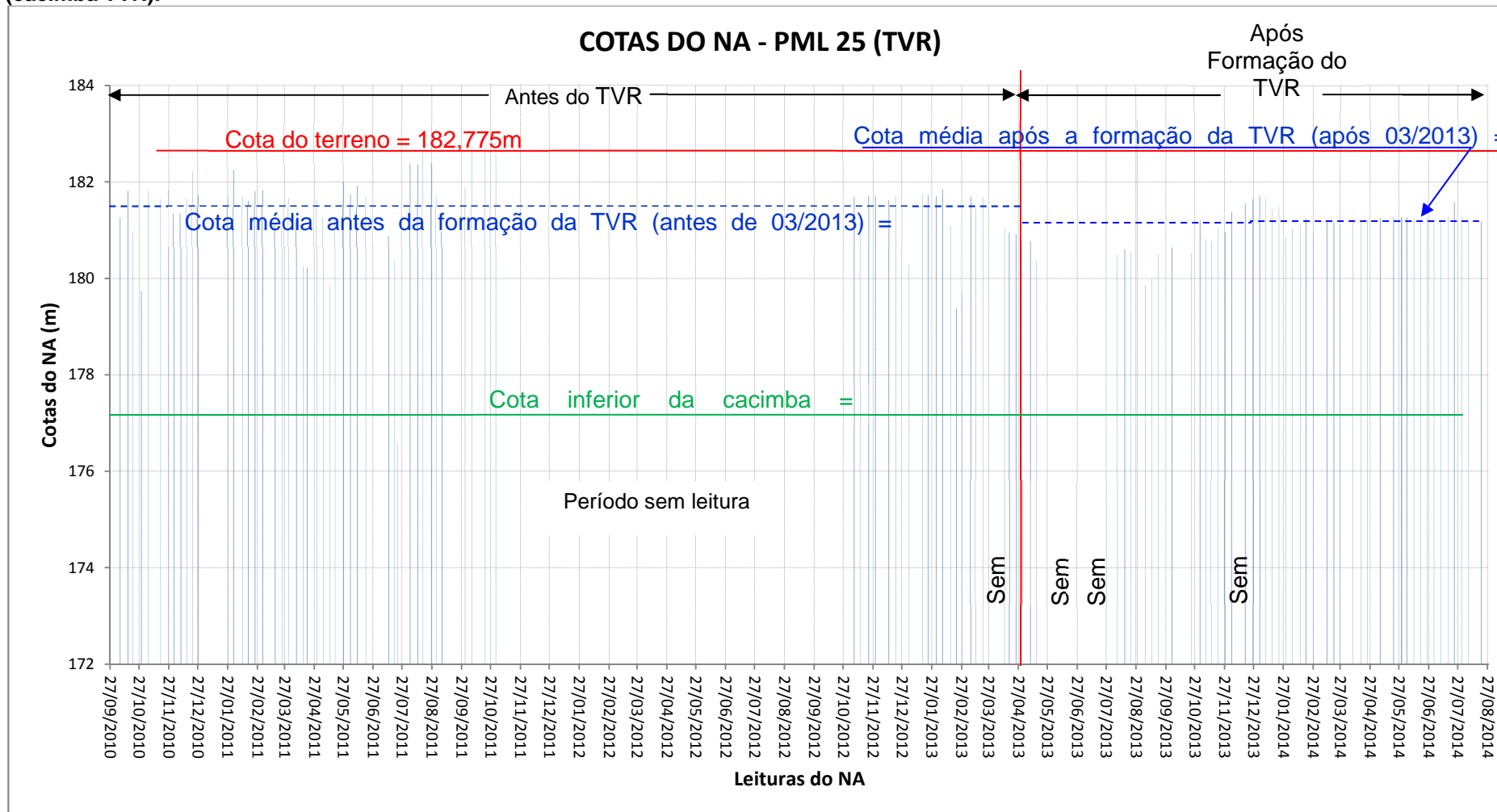


De uma maneira geral as cotas máximas do N.A. no **Piezômetro PML – 23** se situam muito próximas da superfície do terreno (Figura 41). Essa condição parece estar relacionada a presença de um substrato rochoso relativamente raso, pouco permeável, localizado acima da cota do rio Paraíba do Sul, o qual mantém a lençol freático em posição elevada e próxima da superfície do terreno, em média a 1,000 metro.

Em situação extrema de elevação do N.A., como a verificado em Abril 2011, nota-se que este praticamente atinge a superfície topográfica (em destaque). Essa situação pode ser indicativo do desenvolvimento de pressão artesiana em razão do gradiente hidráulico que se estabelece entre a encosta e a porção mais baixa do relevo (onde se encontra o piezômetro).

Os valores de cota mínima observados no período seco de 2014, inferiores a dos períodos secos de anos anteriores anteriores, não caracteriza influência do TVR no N.A.

Figura 42. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 25 (cacimba TVR).



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO POÇO PML-25 (CACIMBA TVR)

De maneira semelhante aos demais Poços rasos do tipo cacimba, o **Poço de Monitoramento PML – 25** apresenta o N.A. muito raso em razão de sua construção próxima de área brejosa, em média a 1,300 metro da superfície do terreno (Figura 42).

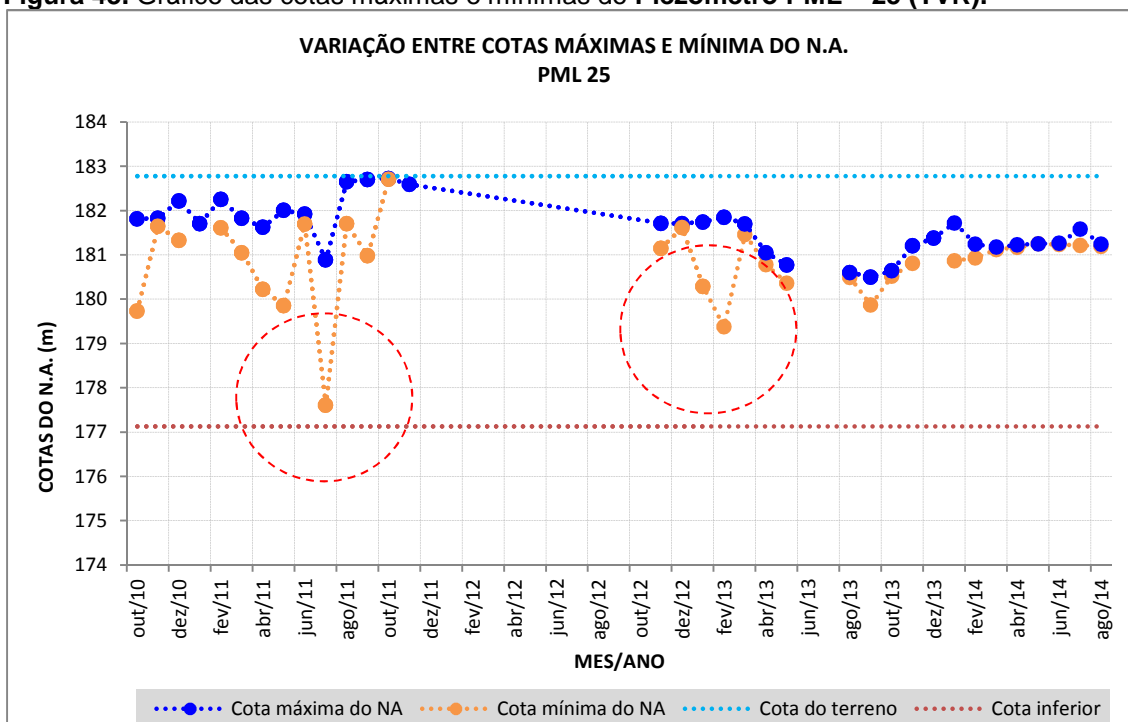
A sua inclusão na rede de monitoramento, assim como os demais poços tipo cacimba, deveu-se à necessidade de avaliação da qualidade físico-química e bacteriológicas da água subterrânea, aliada ao monitoramento do N.A. com o objetivo de verificar a influência da formação do Trecho de Vazão Reduzida (TVR) a jusante do Reservatório de Anta.

A grande dispersão nos valores de cota do N.A. provavelmente se deve à influência do fluxo subterrâneo oriundo de pontos mais distantes e, secundariamente, pela recarga direta por infiltração de águas pluviais. Tal comportamento sugere um controle exercido pelo relevo do entorno sobre o comportamento N.A.. Esta situação é semelhante ao local onde se encontra instalado o piezômetro PML – 23.

Em parte, a variação do N.A. também se deve ao bombeamento da água para uso na propriedade. As leituras das cotas do N.A., em várias ocasiões, foram prejudicadas pelo impedimento de acesso ao poço pelo proprietário, principalmente no período seco de 2013. Ao se comparar a cota média do N.A. calculada para o período que antecede à formação do TVR, entre 08/2009 e 04/2013, esta é ligeiramente superior (cerca de 0,100m) à cota média do período correspondente a formação do TVR, entre Março de 2013 e Agosto de 2014 (Figura 42). Tal variação negativa provavelmente é um reflexo da sazonalidade climática e não em decorrência da formação do TVR.

A ausência de informações de cotas do N.A. em determinados períodos e o seu comprometimento em função do bombeamento, dificultou comparação dos dados dos períodos secos de 2010 e 2011 com os de 2013 para fins de avaliação da influência da formação do TVR.

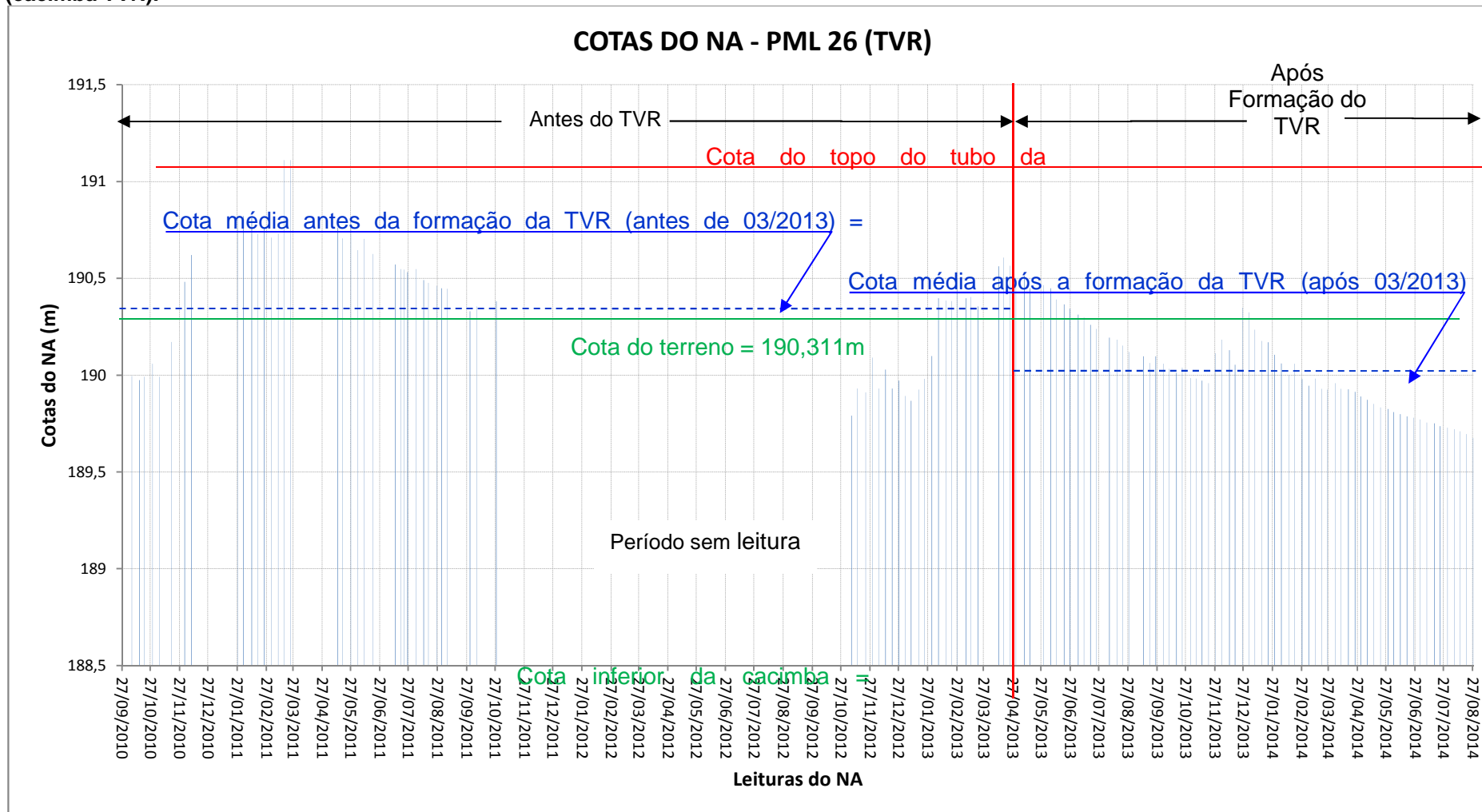
Figura 43. Gráfico das cotas máximas e mínimas do **Piezometro PML – 25 (TVR)**.



A grande dispersão de valores de cotas máximas e mínimas do N.A. na cacimba deve-se, em parte, ao bombeamento da água para uso na propriedade (Figura 43).

Situações anômalas de cotas mínimas observadas em duas ocasiões distintas (Julho de 2010 e Fevereiro de 2010), em destaque, ocorreram no período que antecedeu à formação do TVR. Após a formação do TVR não foram registradas situações semelhantes.

Figura 44. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 26 (cacimba TVR).



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO POÇO PML-26 (CACIMBA TVR)

Como nos demais Poços manuais do tipo cacimba, o **Poço de Monitoramento PML – 26** apresenta o N.A. muito raso em função de sua localização em fundo de vale fluvial e próxima de área brejosa, a qual mantém o N.A. a 1,000 metro da superfície do terreno, em média.

Assim como as demais cacimbas, a sua inclusão na rede de monitoramento deveu-se à necessidade de avaliação da qualidade físico-química e bacteriológicas da água subterrânea, aliada ao monitoramento do N.A. com o objetivo de verificar a influência da formação do Trecho de Vazão Reduzida (TVR) a jusante do Reservatório de Anta.

Nota-se, a partir das cotas do N.A., ilustradas na Figura 44, que nos períodos chuvosos do ano, entre Novembro e Abril, ocorre uma significativa elevação do N.A. com resposta relativamente rápida aos eventos de chuvas, distintamente do **Poço de Monitoramento PML – 25**. Em duas ocasiões o N.A. atingiu o topo da Tubulação situado a 0,510 m acima da cota do terreno. Esta situação indica o desenvolvimento de pressão hidráulica em razão do gradiente hidráulico estabelecido entre as encostas do vale fluvial e o fundo de vale. As leituras das cotas do N.A., em várias ocasiões foram prejudicadas por falta de acesso ao poço em razão do transbordamento do córrego, principalmente no período chuvoso de 2011.

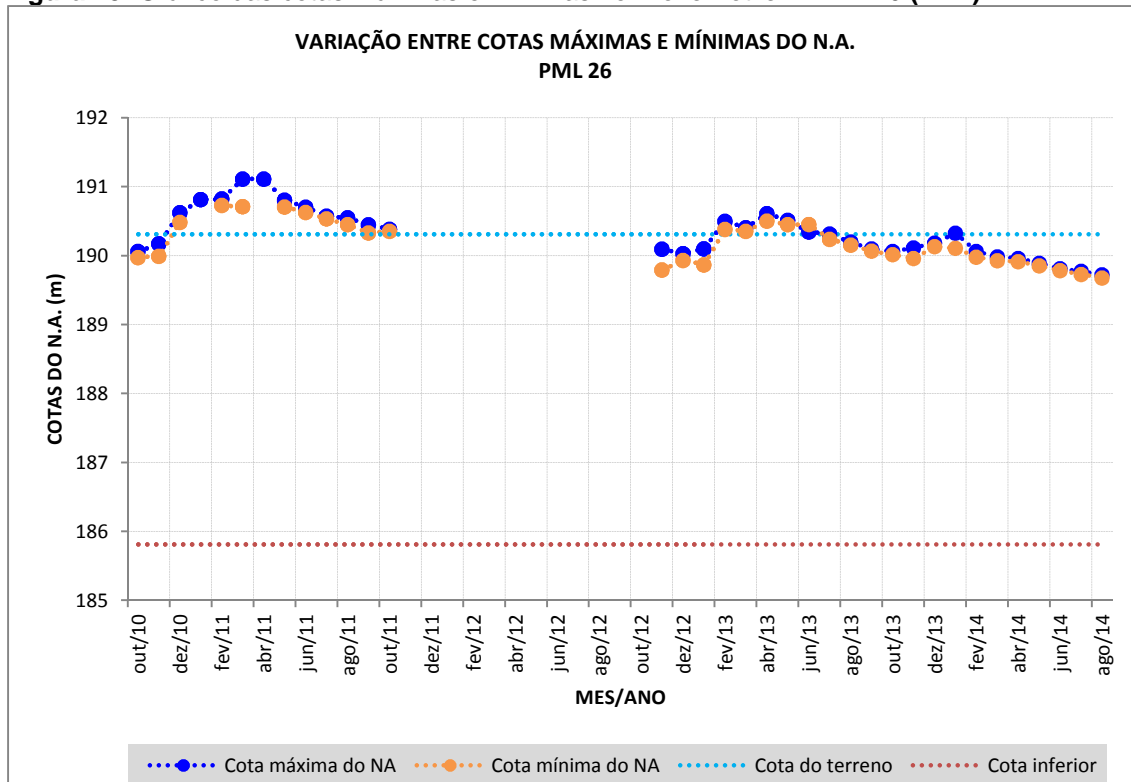
A análise dos dados de leituras mostra que a cota média do N.A. esteve mais elevada no período chuvoso de 2010/2011 em relação ao mesmo período de 2012/2013 e 2013/2014. Situação semelhante pode ser observada no período seco de 2011 em relação ao mesmo período de 2013 e 2014 quando o TVR já estava em operação.

No entanto, a menor cota média do N.A. verificada no período seco de 2013 e 2014 em relação à cota média do N.A. do período seco de 2011, não configura uma relação direta com o TVR e, sim, com a menor frequência e magnitude das precipitações do período chuvoso de 2012/2013 e 2013/2014.

Quando se compara a cota média do N.A. calculada para o período que antecede à formação do TVR, entre 08/2009 e 03/2013, esta é ligeiramente superior (cerca de 0,333m) em relação à cota média do período correspondente à operação do TVR, entre Março de 2013 e Agosto de 2014 (Figura 44). Da mesma forma que o poço PML – 25, a variação

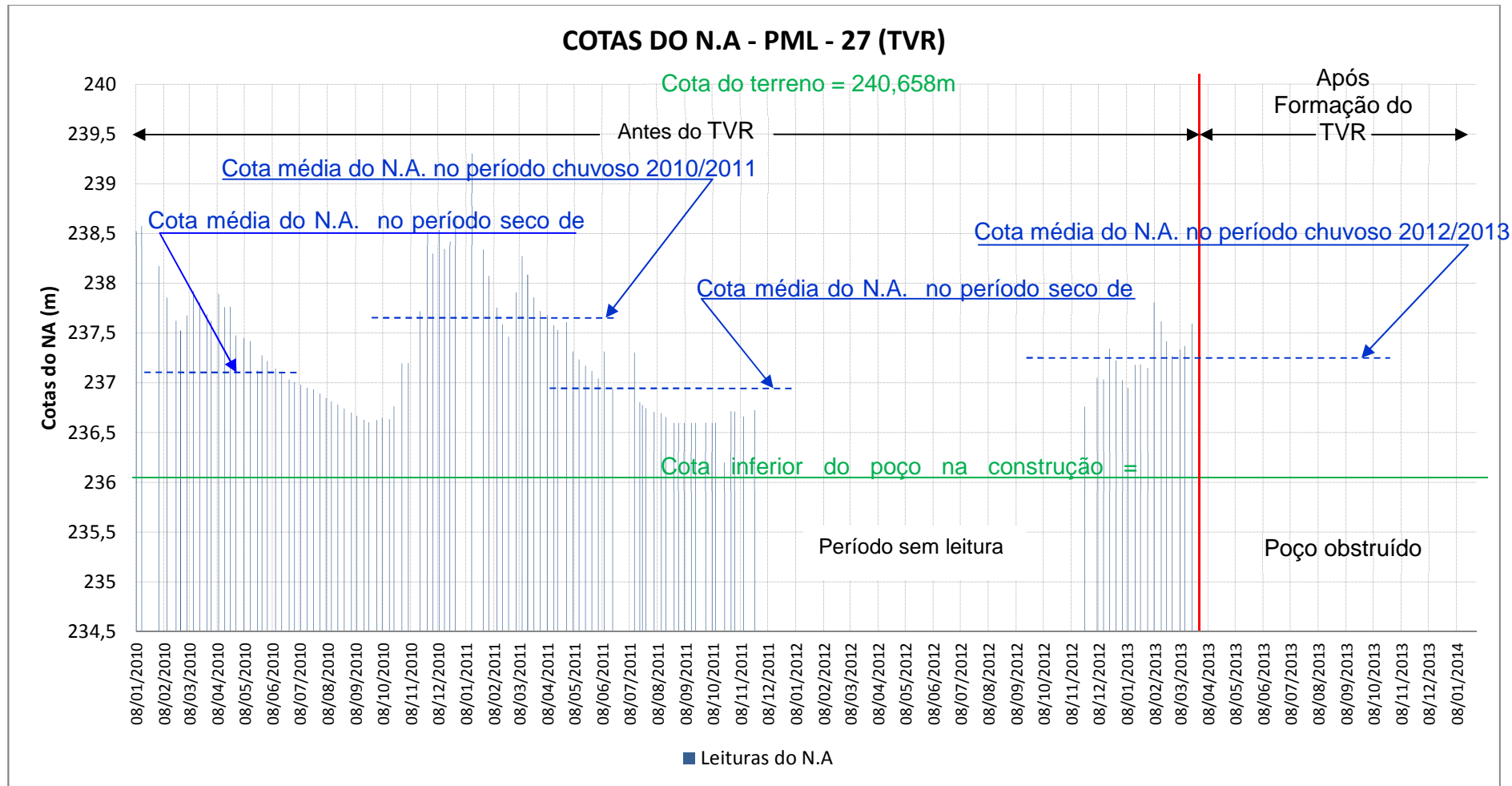
negativa constatada se deve à sazonalidade climática e não em decorrência da formação do TVR.

Figura 45. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezômetro PML – 26 (TVR)**.



A situação de cotas máximas e mínimas observadas no **Poço de Monitoramento PML-26** (Figura 45), evidencia uma ligeira depleção nos valores de cotas para o período seco de 2013. Essa tendência pode ser verificada também nos períodos secos de 2011 e 2014. Desse modo, a situação observada não reflete necessariamente a depleção em função da formação do TVR, mas sim em função da sazonalidade climática.

Figura 46. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – **PML – 27.**



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-27 (TVR)

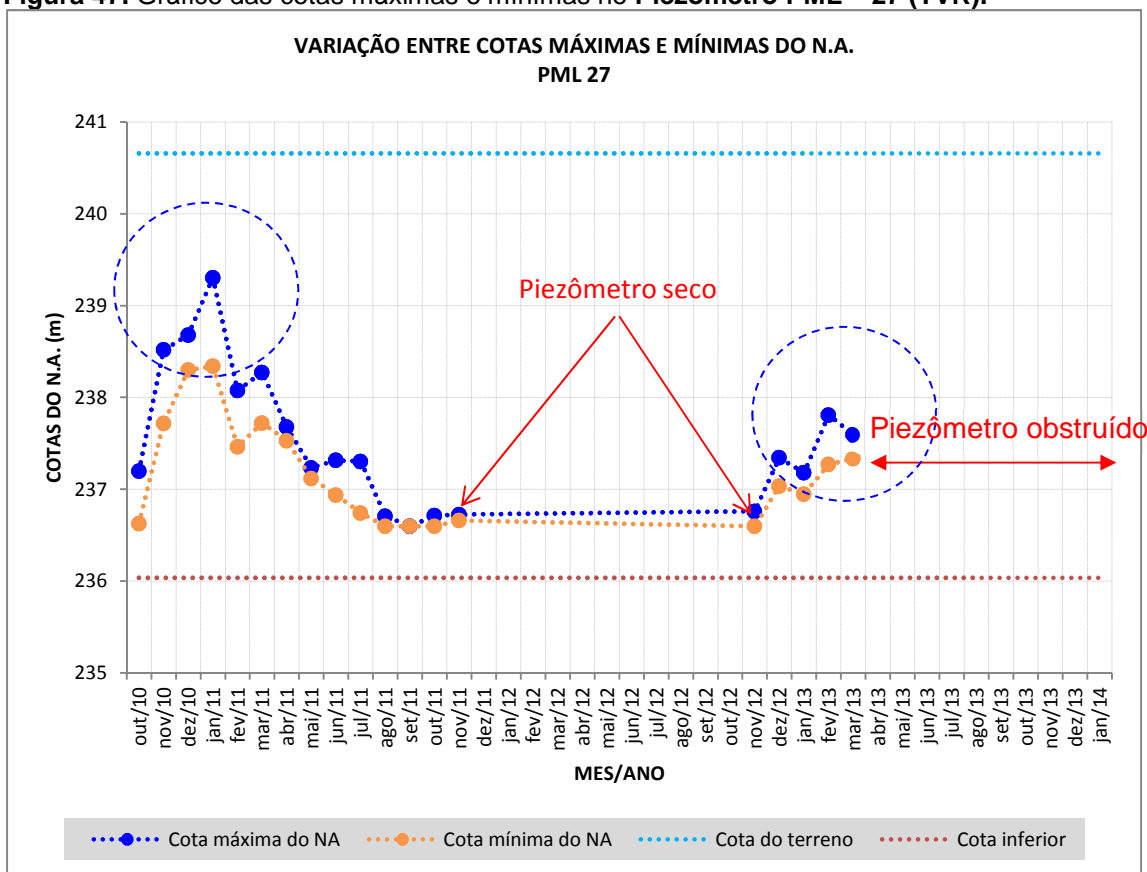
Valores de cotas de N.A. obtidos para os períodos chuvosos de 2009/2010 e 2010/2011 e para os períodos secos 2010 e 2011 mostram grande semelhança entre si, com elevação mais ou menos brusca e rebaixamento gradual, conforme ilustrado na Figura 46.

Por outro lado, cotas do N.A. levantadas no período chuvoso de 2012/2013 (até Março) mostram grande dispersão de valores. A cota média do período chuvoso de 2010/2011 apresentou-se significativamente mais elevada em relação a cota média do período chuvoso de 2012/2013, em cerca de 0,800 metro. Por outro lado, as cotas médias dos períodos secos de 2010 e 2011 se equivalem.

As diferenças nas cotas médias dos períodos chuvosos referidos pressupõem estar relacionadas às características das precipitações de 2010/2011 e 2012/2013. Após Março de 2013 não foi mais possível realizar leituras do N.A. no Piezômetro em razão de introdução proposital de material estranho no seu interior. Desse modo, a comparação do período seco de 2013 não pode ser realizada com outros períodos secos de 2010 e 2011.

No entanto, informações obtidas nos demais piezômetros e poços de monitoramento localizados no Trecho de Vazão Reduzida suprem a ausência do PML – 27. Dados provenientes dos piezômetros PML -23, PML – 28, PML – 29 e PML-30 e de poços rasos do tipo cacimba PML – 25 e PML – 26, após a sua análise, pressupõem que a formação do TVR não afeta o lençol freático no seu entorno e nem a disponibilidade hídrica à população.

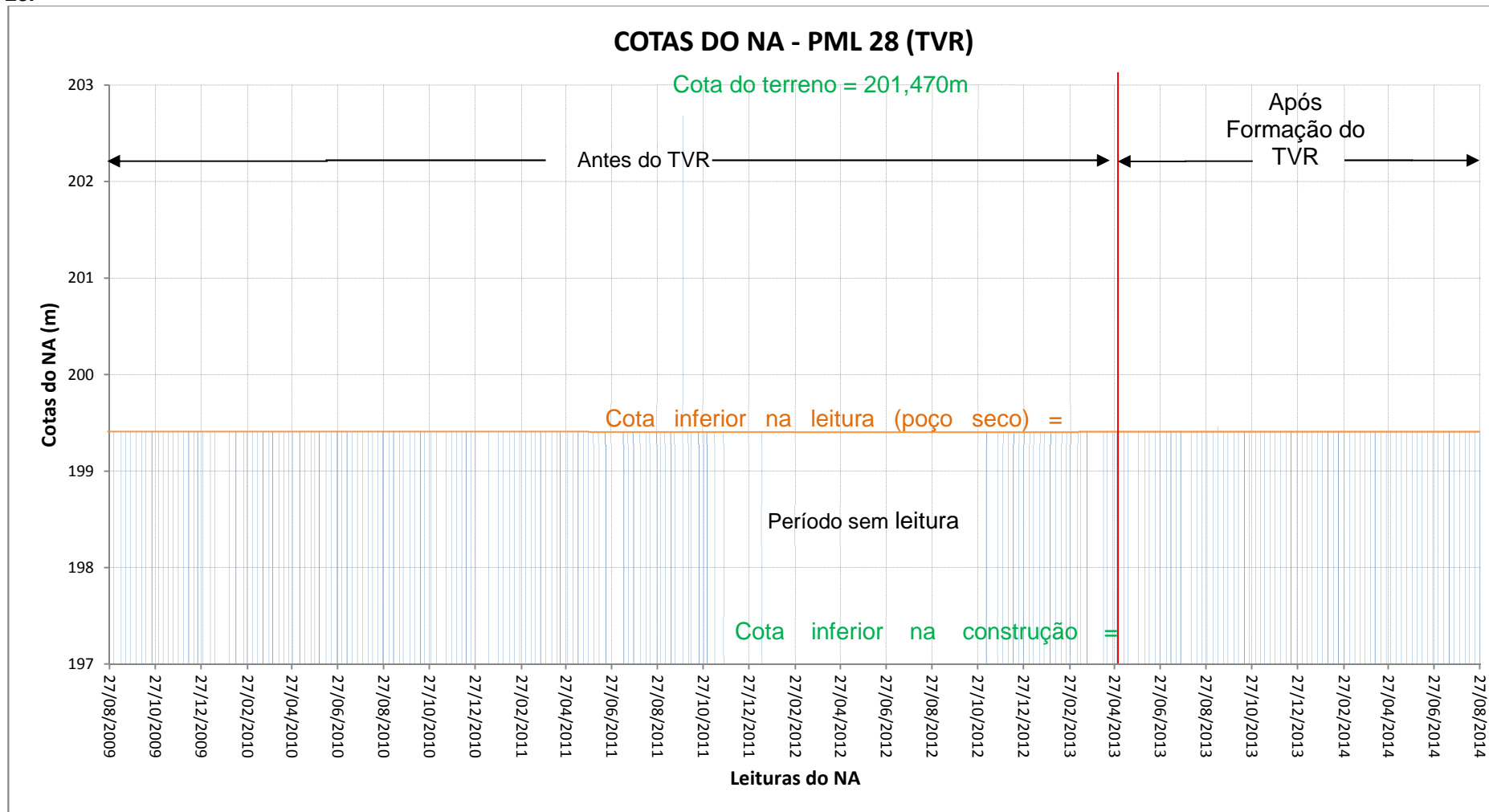
Figura 47. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezômetro PML – 27 (TVR).**



Observa-se na Figura 47 a diferença nas cotas máximas e mínimas do N.A. entre os períodos chuvosos de 2010/2011 e 2012/2013 (em destaque).

A partir de Março de 2013 o Piezômetro foi obstruído propositalmente com material estranho, o que impediu a leitura do N.A.. Devido a esse problema a comparação entre os períodos secos de 2010, 2011 e 2013 não foi possível.

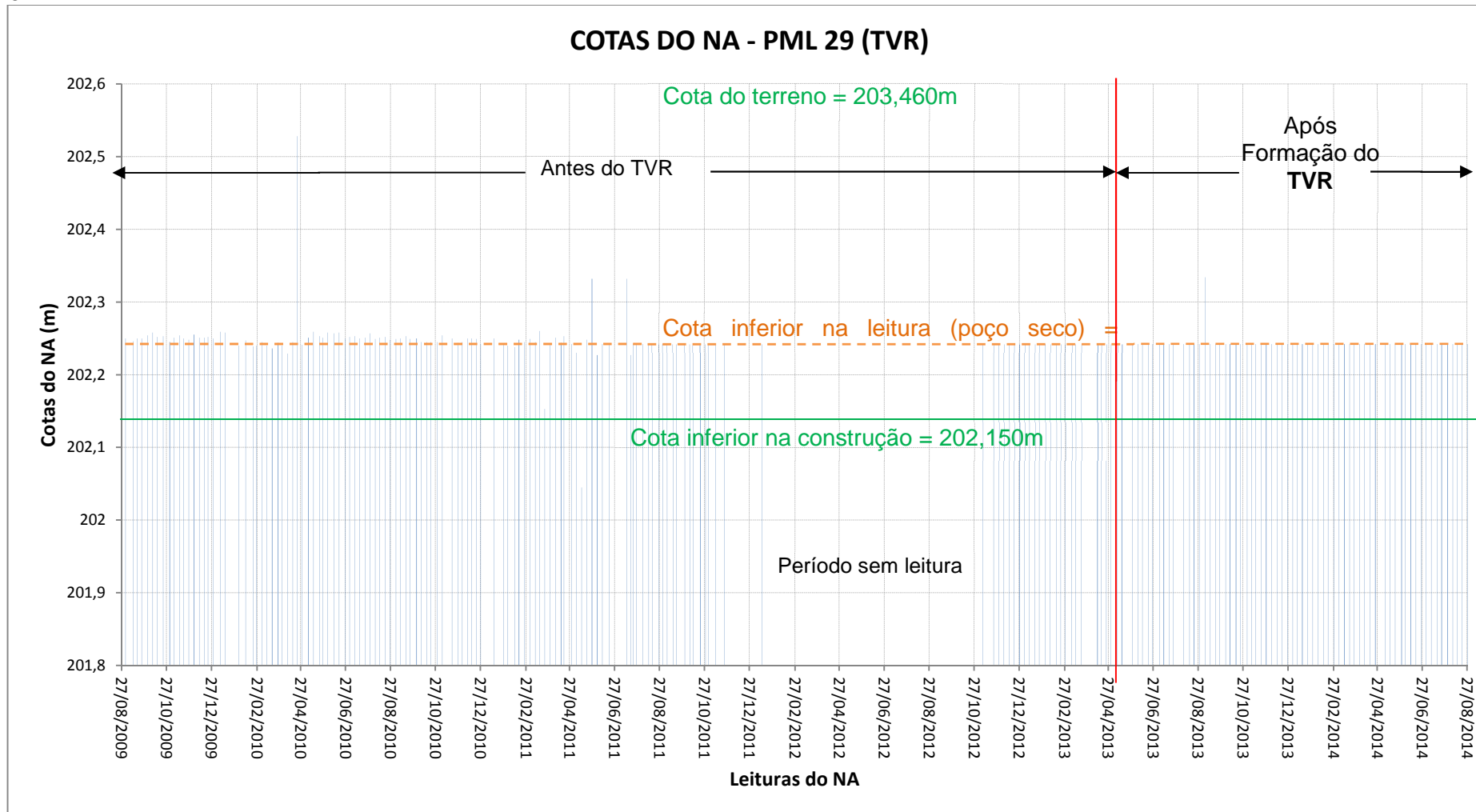
Figura 48. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – **PML – 28.**



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-28 (TVR)

Este piezômetro apresentou-se seco desde a sua primeira leitura em 18/08/2009. Em função disso não foi possível verificar qualquer evolução das cotas do N.A. com ou sem a formação do TVR (Figura 48).

Figura 49. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – **PML – 29.**



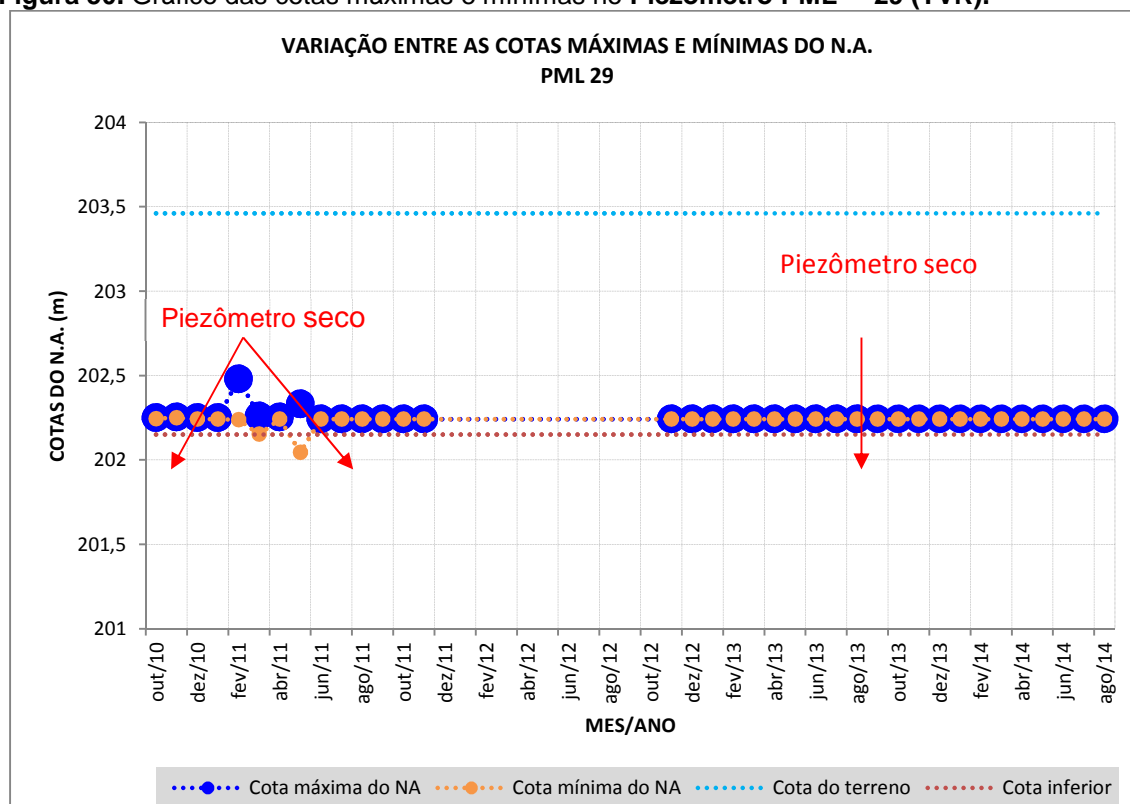
ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-29 (TVR)

O **piezômetro PML – 29** localizado em uma Praça de Sapucaia – RJ (Parque Infantil) apresentou água no período 09/2009 a 05/2011. A partir de 06/2011 e estendendo-se até 08/2014 deixou de registrar água no seu interior, portanto, bem antes da formação do TVR (Figura 49).

Ao se considerar as cotas do terreno (203,460m) e a cota inferior do piezômetro (202,242), nota-se de imediato a pequena espessura da camada inconsolidada sobre o substrato rochoso (1,218 m). Tal condição de espessura não permite a formação de um lençol freático perene no local. Somente nos períodos chuvosos poderá ocorrer uma estreita faixa saturada sobre a rocha do substrato. Porém, na maior parte do ano, o lençol tende a estar ausente.

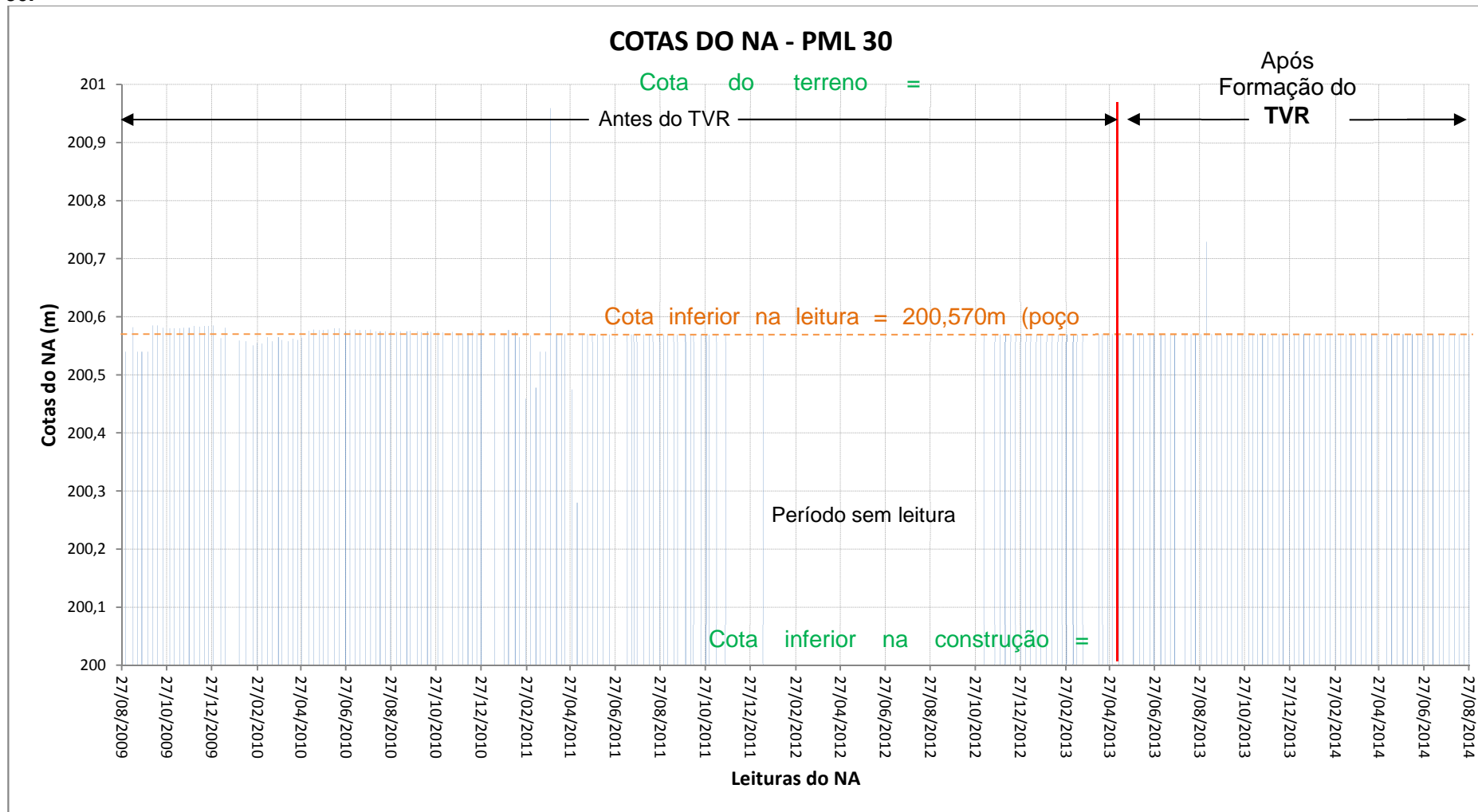
Desse modo, a presença da água freática até 05/2011 e ausência após essa data, sugere apenas a influência da sazonalidade climática na elevação do NA.

Figura 50. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezometro PML – 29 (TVR)**.



A Figura 50 ilustra a situação de cotas máxima e mínima do **Piezômetro PML – 29**. O N.A. foi observado por um período de tempo, de 09/2009 a 05/2011. A ausência do N.A. no período subsequente não permitiu uma análise da evolução do nível freático.

Figura 51. Alturas das cotas do nível freático 2009/2010/2011, acrescidas de cotas do período de monitoramento Novembro de 2012 a Agosto de 2014 – PML – 30.



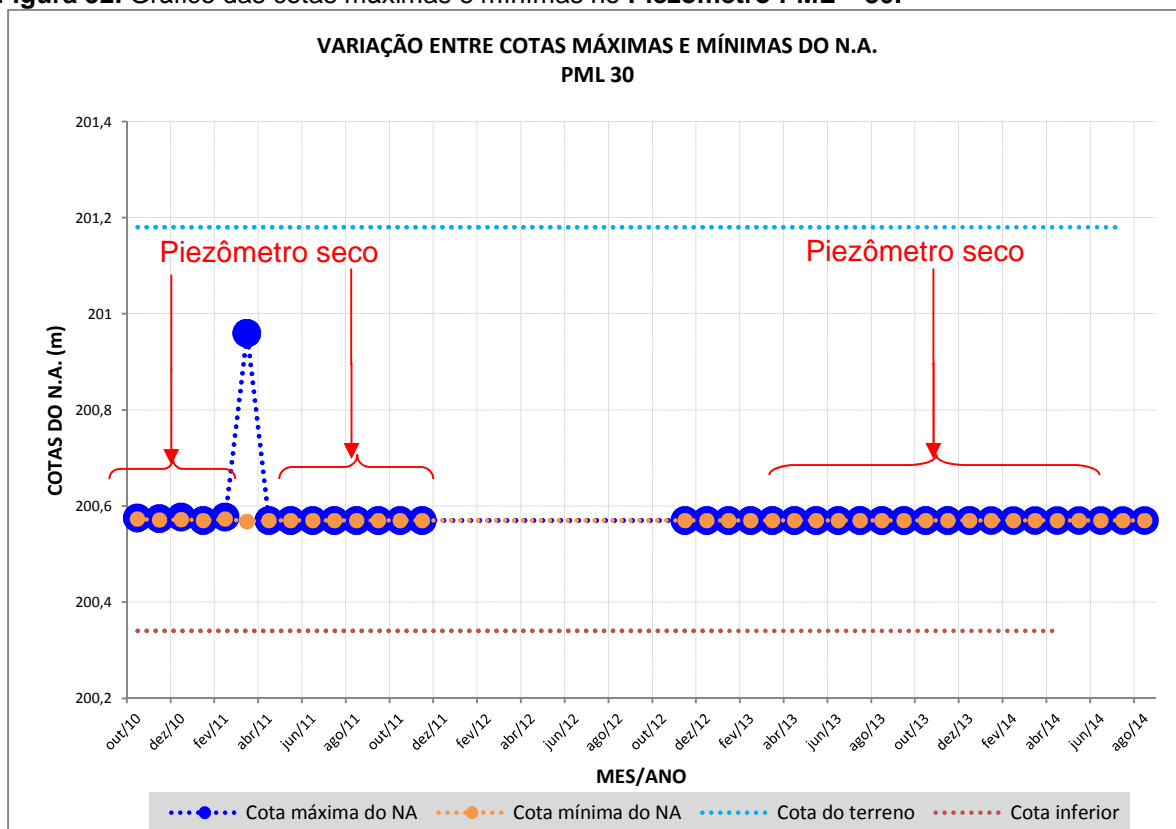
ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-30 (TVR)

Os dados de leitura do Piezômetro PML – 30, representados graficamente na Figura 51, evidenciam a presença da água freática até o mês de Fevereiro de 2011. A partir dessa data todas as leituras subsequentes não registraram o N.A, portanto, bem antes da formação do TVR.

Leituras realizadas em 2010 e 2011 mostram uma tendência de cotas mais baixas do N.A. nos meses de Janeiro a Abril, contrastando com os níveis observados em outros piezômetros.

A pequena profundidade do piezômetro (1,17m) remete a pequena espessura da cobertura inconsolidada sobre o substrato rochoso. Desse modo, a espessura reduzida não permite a formação de um lençol freático perene no local, de maneira análoga ao PML - 29. Somente nos períodos chuvosos poderá ocorrer uma estreita faixa saturada sobre a rocha do substrato. Porém, na maior parte do ano, o lençol tende a estar ausente. Portanto, a presença de água ou a sua ausência no piezômetro sugere estar diretamente relacionada ao volume de chuvas durante o ano e não com a formação do TVR.

Figura 52. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezometro PML – 30**.



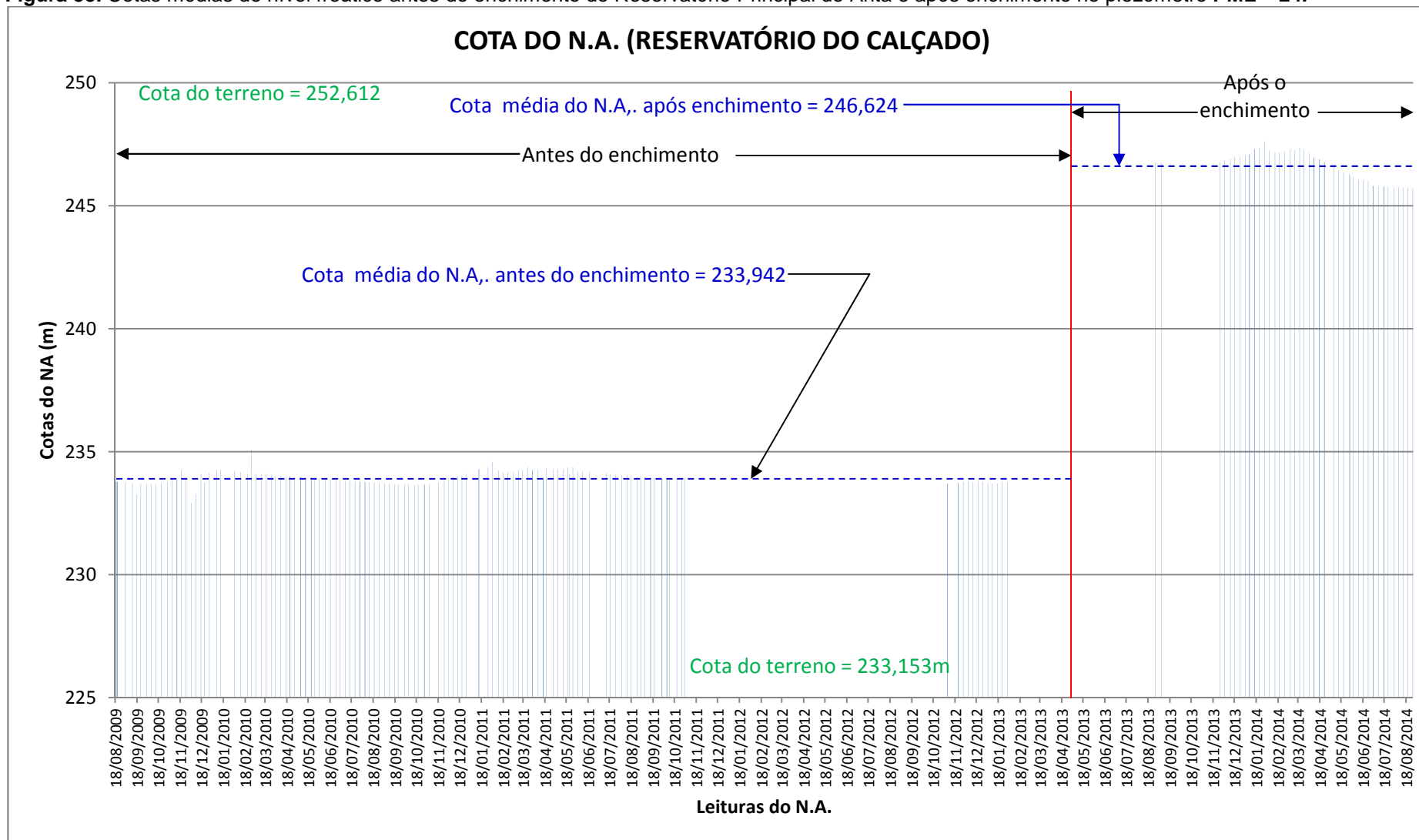
A situação das cotas máximas e mínimas no Piezômetro PML – 30, ilustrada na Figura 52, da mesma forma que o PML – 29, a não caracterização da evolução do N.A. no período subsequente a Fevereiro de 2011 não permitiu uma análise da evolução do nível freático com a formação do TVR.

7 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS NA REDE PIEZOMÉTRICA IMPLANTADA NO ENTORNO DO RESERVATÓRIO DE CALÇADO

O monitoramento implantado no entorno do Reservatório de calçado é composto de 01 piezômetro instalado no período compreendido entre julho e agosto de 2009. O monitoramento semanal dos níveis d'água foi iniciado em setembro de 2010.

A seguir é apresentada uma análise crítica dos dados oriundos de leitura do piezômetro, bem como os resultados preliminares.

Figura 53. Cotas médias do nível freático antes do enchimento do Reservatório Principal de Anta e após enchimento no piezômetro PML – 24.



ANÁLISE DOS DADOS DE LEITURA DO N.A. DO PIEZÔMETRO PML-24 (Calçado).

Não foi possível avaliar os dados do período chuvoso de 2012/2013 do **Piezômetro PML – 24** em razão da inundação da via de acesso, o que resultou em acumulações de água em vários pontos e erosões profundas, intransponíveis mesmo com veículos com tração nas 4 rodas, conforme já mencionado no 2º Relatório. Após esse período, iniciou-se a fase de enchimento dos reservatórios, a qual perdurou até o mês de Março de 2013.

O acesso ao piezômetro PML 24 era feito por meio de uma via de serviço construída na área de inundação do Reservatório do Calçado. Com o início do enchimento do reservatório esta via foi inundada.

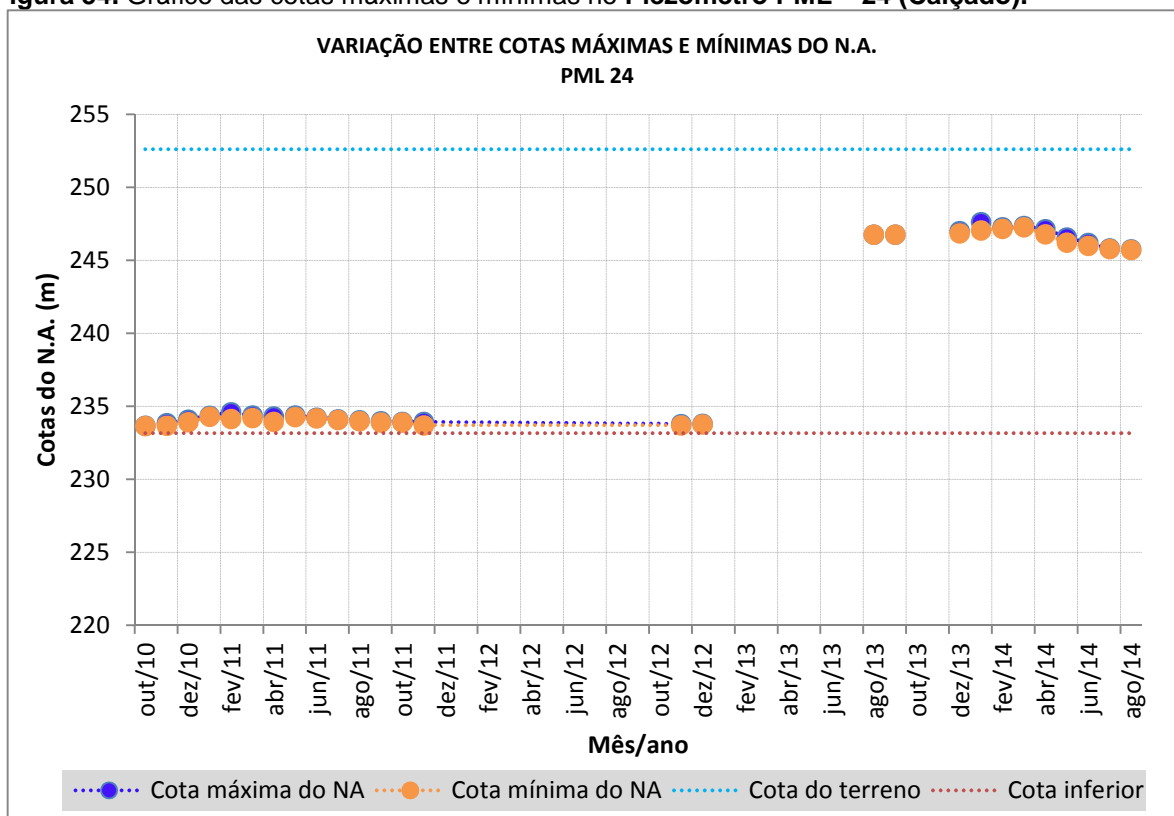
A partir desse etapa o único acesso ao Piezômetro PML 24 passou a ser através de Benjamin Constant. No entanto, essa alternativa de acesso dificulta o lançamento de embarcação em razão da existência de uma larga faixa de enrocamento na margem do reservatório para proteção da encosta contra a erosão. A transposição da embarcação sobre o enrocamento é feito manualmente, normalmente necessitando de 4 pessoas para o transporte.

A situação apresentada não permitiu realizar a comparação da evolução do N.A. entre os períodos chuvosos de 2010/2011 e 2012/2013 e o período seco de 2013 com os demais períodos secos que antecederam o enchimento do reservatório.

Apesar das interrupções nas leituras do piezômetro, foi possível estabelecer comparação entre os períodos secos de 2010, 2011, 2014, conforme pode ser observado no gráfico de cotas do N.A. A cota média do N.A. do período seco de 2013 situou-se cerca de 12,682m acima da cota média do mesmo período de 2011 (Figura 53).

A situação caracterizada a partir das cotas do N.A., indica haver influência do Reservatório do Calçado sobre o N.A.. No entanto, a influência do Reservatório não deve produzir elevação do N.A. acima das cotas já verificadas durante o período chuvoso de 2014.

Figura 54. Gráfico das cotas máximas e mínimas no **Piezômetro PML – 24 (Calçado)**.



A presença da água foi constatada em todo o período de monitoramento do N.A. no piezômetro PML 24. As cotas máximas e mínimas registradas a partir de Maio de 2013 evidenciam a elevação do nível freático por influência do Reservatório do Calçado.

Apesar de as cotas do N.A. terem se elevado de maneira significativa após o enchimento do Reservatório, não se vislumbra a possibilidade de saturação superficial.

8. RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICOS DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Resultados de análises físico-químicas e bacteriológicas apresentados neste relatório são relativos à campanha de coleta de amostras da água nas 04 cacimbas – PML 14, PML 15, PML 25 e PML 26 do total de 05 inicialmente definidas para o monitoramento, localizadas próximas da cota máxima de inundação (251,50m) do Reservatório Principal de Anta e da TVR do AHE Simplício – Queda única.

A campanha de coleta de amostra de água das cacimbas, relativa ao 4º relatório, foi realizada no dia 07 de Agosto de 2014 pelos técnicos do laboratório contratado, a Araxá Ambiental, estabelecida na cidade de Araxá, Estado de Minas Gerais. A entrada das amostras no Laboratório desta empresa ocorreu no dia 08/08/2014. Boletins de Análises (B.As) foram emitidos pela Araxá Ambiental no dia 22 e de Agosto de 2014, identificado pelo seguinte Relatório de Ensaio: LAB nº 29713/14-1. Os boletins contendo os resultados encontram-se no **ANEXO II** deste relatório.

Nas Tabelas 01 a 04, a seguir, encontram-se listados os resultados analíticos obtidos em análises físico-químicas e bacteriológicas de todas as campanhas de amostragens - maio de 2011, dezembro de 2011, dezembro de 2012 e Julho de 2013, Janeiro de 2014 e o atual. Os resultados obtidos foram confrontados com os limites estabelecidos pela Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde e pela Resolução 396/2008 do CONAMA.

Tabela 1. Análise comparativa dos resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas das coletas de água realizadas em 27/05/2011 – 19/12/2011 20/12/2012 - 31/07/2013 – 15/01/2014 - 07/2014 (atual) – CACIMBA 14

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E BACTERIOLÓGICAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA (CACIMBAS)									
PARÂMETROS	UNIDADE	PONTO DE COLETA: PML 14						Portaria MS 2914/2011 (mg/L)	CONAMA 396/2008 VMP (µg/L)
		05/2011	12/2011	12/2012	07/2013	01/2014	08/2014		
Turbidez	NTU	NA	NA	320	0,37	113,00	4,63	1,0 uT em 95% da amostras	
Condutividade	µS/cm	NA	NA	232	211	161,70	325,00		
Sólidos Totais	mg/L	719	111	167	310	282,00		1000(*)	
Alcalinidade Total	mg/L	84	55	75	107	112,70	150,43		
Cálcio	mg/L	10	6,72	12	11,2	30,61	31,27		
Magnésio	mg/L	6,02	2,62	7,06	6,38	3,65	6,28		
Sódio	mg/L	12,8	18	18,2	31	19,85	21,45		200.000
Potássio	mg/L	8,04	2,96	6,13	1,56	4,92	5,94		
Ferro Total	µg/L	7.830	5.910	14.168	273	6,02	0,39	0,3(*)	300
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,4	<0,3	<0,3	0,60	1,40	10	10.000
Nitrito (como N)	mg/L	<0,02	<0,02	0,23	<0,02	<0,01	0,01	1	1.000
Mercúrio	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0002	<0,0002	0,001	1
Amônia (como NH ₃)	mg/L	0,13	<0,1	0,2	<0,1	NA	NA	1,5(*)	
Cloreto	mg/L	4	3	1,2	3,7	3,96	<2,0	250(*)	250.000
Sulfato	mg/L	6,3	2,7	<5	<5	30,86	<2,0	250(*)	250.000
Cádmio	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	5
Chumbo	mg/L	<0,0005	<0,0005	0,0071	<0,001	<0,008	<0,008	0,01	10
Cobre	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	<0,05	2	2.000
Cromo	mg/L	<0,001	<0,001	0,0126	<0,001	<0,009	<0,009	0,05	50
C. Termotolerantes (E. coli)	MNP/100mL	1.467	1.870	198.630	132	9,90x10 ³	5,28x10 ³	Ausentes em 100ml	Ausentes em 100ml
Coliformes Totais	MNP/100mL	7.701	64.880	727.000	1.661	1,21x10 ⁵	4,95x10 ⁴	Ausentes em 100ml	Ausentes em 100ml
pH (a 25°C)		6,95	7	7,1	6,65	6,94	7,13		
Temperatura	°C	22	22	28	23	24,50	20,00		
Temperatura do ar	°C	NA	NA	32	19	37,50	25,50		

NA = Parâmetro Não Avaliado

(*) Padrão organoléptico de potabilidade
VMP – valor máximo permitido

Tabela 2. Análise comparativa dos resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas das coletas de água realizadas em 27/05/2011 – 19/12/2011 20/12/2012 – 31/07/2013 – 15/01/2014 – 07/08/2014 (atual) – CACIMBA 15

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E BACTERIOLÓGICAS DA ÁGUA SUBTERRÂNEA (CACIMBAS)									
PARÂMETROS	PONTO DE COLETA: PML 15							Portaria MS 2914/2011 (mg/L)	CONAMA 396/2008 VMP (µg/L)
	UNIDADE	05/2011	12/2011	12/2012	07/2013	01/2014	08/2014		
Turbidez	NTU	NA	NA	1,4	148	15,60	3,59	1,0 uT em 95% da amostras	
Condutividade	µS/cm	NA	NA	420	197	192,20	223,00		
Sólidos Totais	mg/L	188	176	298	393	194,00		1000(*)	
Alcalinidade Total	mg/L	110	88	88	96	99,74	101,43		
Cálcio	mg/L	15,4	10,8	9,62	17	22,11	12,73		
Magnésio	mg/L	5,24	4,7	4,59	6,45	3,44	4,26		
Sódio	mg/L	13,7	26,7	24,4	15,5	27,70	23,87		200.000
Potássio	mg/L	1,51	0,0035	1,06	7,07	4,94	1,11		
Ferro Total	µg/L	24	281	251	10.948	1,33	0,19	0,3(*)	300
Nitrato (como N)	mg/L	0,7	0,6	0,4	<0,3	0,10	0,60	10	10.000
Nitrito (como N)	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,01	1	1.000
Mercúrio	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0002	<0,0002	0,001	1
Amônia (como NH ₃)	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	NA	NA	1,5(*)	
Cloreto	mg/L	2	1,7	<1	1,3	3,46	<2,0	250(*)	250.000
Sulfato	mg/L	4,7	3,6	<5	16,1	3,06	<2,0	250(*)	250.000
Cádmio	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	5
Chumbo	mg/L	<0,0005	0,0005	<0,001	<0,001	<0,008	<0,008	0,01	10
Cobre	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,05	<0,05	2	2.000
Cromo	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,001	0,0022	<0,009	<0,009	0,05	50
C. Termotolerantes (E. coli)	MNP/100mL	20	20	111	266	1,45x10 ³	6,60x10 ³	Ausentes em 100ml	Ausentes em 100ml
Coliformes Totais	MNP/100mL	3.255	585	3.325	6.167	7,92x10 ³	7,26x10 ⁴	Ausentes em 100ml	Ausentes em 100ml
pH (a 25°C)		6,7	6,7	6,9	6,87	6,50	7,46		
Temperatura	°C	24	22	26	20	25,5	22,00		
Temperatura do ar	°C	NA	NA	32	20	37,5	26,00		

NA = Parâmetro Não Avaliado

(*) Padrão organoléptico de potabilidade

VMP – valor máximo permitido

Tabela 3. Análise comparativa dos resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas das coletas de água realizadas em 27/05/2011 – 19/12/2011 20/12/2012 - 31/07/2013 – 15/01/2014 – 07/08/2014 (atual) – CACIMBA 25

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E BACTERIOLÓGICAS DA ÁGUA SUBTERRÂNEA (CACIMBAS)									
PARÂMETROS	PONTO DE COLETA: PML 25							Portaria MS 2914/2011 (mg/L)	CONAMA 396/2008 VMP (µg/L)
	UNIDADE	05/2011	12/2011	12/2012	07/2013	01/2014	08/2014		
Turbidez	NTU	NA	NA	0,46	0,59	9,76	1,61	1,0 uT em 95% da amostras	
Condutividade	µS/cm	NA	NA	105	149	171,10	264,00		
Sólidos Totais	mg/L	86	95	78	170	206,00		1000(*)	
Alcalinidade Total	mg/L	35	90	32	76	126,91	115,64		
Cálcio	mg/L	5,29	3,73	3,17	15,1	61,76	32,38		
Magnésio	mg/L	1,84	1,41	1,49	3,36	4,08	4,00		
Sódio	mg/L	3,15	7,29	5,89	8,93	10,90	10,25		200.000
Potássio	mg/L	1,52	1,14	1,18	2,75	3,02	3,09		
Ferro Total	µg/L	150	64	61	96	1,51	<0,1	0,3(*)	300
Nitrato (como N)	mg/L	0,3	0,2	<0,3	<0,3	4,40	4,50	10	10.000
Nitrito (como N)	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,01	0,01	1	1.000
Mercurio	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0002	<0,0002	0,001	1
Amônia (como NH ₃)	mg/L	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	NA	NA	1,5(*)	
Cloreto	mg/L	1,6	1,2	2,6	3,3	2,97	3,47	250(*)	250.000
Sulfato	mg/L	<1	<1	<5	<5	<2	7,30	250(*)	250.000
Cádmio	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	5
Chumbo	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,008	<0,008	0,01	10
Cobre	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,05	<0,05	2	2.000
Cromo	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,009	<0,009	0,05	50
C. Termotolerantes (E. coli)	MNP/100mL	1.553	908	122	10	74	850	Ausentes em 100ml	Ausentes em 100ml
Coliformes Totais	MNP/100mL	17.329	8.297	2.392	3.879	930	4,90x10 ³	Ausentes em 100ml	Ausentes em 100ml
pH (a 25°C)		7,3	6,9	6,9	7,07	6,65	7,03		
Temperatura	°C	23	22	28	24	26,00	23,00		
Temperatura do ar	°C	NA	NA	32	17	37,70	23,00		

NA = Parâmetro Não Avaliado

(*) Padrão organoléptico de potabilidade
VMP – valor máximo permitido

Tabela 4. Análise comparativa dos resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas das coletas de água realizadas em 27/05/2011 – 19/12/2011 20/12/2012 – 31/07/2013 – 15/01/2014 – 07/08/2014 (atual) – CACIMBA 26.

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E BACTERIOLÓGICAS DA ÁGUA SUBTERRÂNEA (CACIMBAS)									
PARÂMETROS	PONTO DE COLETA: PML 26							Portaria MS 2914/2011 (mg/L)	CONAMA 396/2008 VMP (µg/L)
	UNIDADE	05/2011	12/2011	12/2012	07/2013	01/2014	08/2014		
Turbidez	NTU	NA	NA	3,6	0,43	1,42	1,20	1,0 uT em 95% da amostras	
Condutividade	µS/cm	NA	NA	94	151	111,40	174,00		
Sólidos Totais	mg/L	216	156	71	146	68,00		1000(*)	
Alcalinidade Total	mg/L	157	81	53	86	62,23	88,69		
Cálcio	mg/L	21,6	24,4	12,4	21,3	21,23	23,49		
Magnésio	mg/L	2,11	0,7305	0,1794	0,348	0,11	0,12		
Sódio	mg/L	7,11	7,6	6,78	9,34	7,30	8,75		200.000
Potássio	mg/L	3	2,9	2,63	4,07	3,33	2,96		
Ferro Total	µg/L	4.050	158	<1	110	0,08	<0,1	0,3(*)	300
Nitrato (como N)	mg/L	<0,1	<0,1	<0,3	<0,3	0,10	0,1	10	10.000
Nitrito (como N)	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,01	<0,01	1	1.000
Mercúrio	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0002	<0,0002	0,001	1
Amônia (como NH ₃)	mg/L	<0,1	0,11	0,2	<0,1	NA	NA	1,5(*)	
Cloreto	mg/L	<1	<1	<1	2,9	2,47	<2,0	250(*)	250.000
Sulfato	mg/L	<1	<0,1	<5	<5	2,09	<2,0	250(*)	250.000
Cádmio	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	5
Chumbo	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,001	<0,001	<0,008	<0,008	0,01	10
Cobre	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,05	<0,05	2	2.000
Cromo	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,001	<0,001	<0,009	<0,009	0,05	50
C. Termotolerantes (E. coli)	MNP/100mL	2	<1	<1	<1	560	5,28x10 ³	Ausentes em 100ml	Ausentes em 100ml
Coliformes Totais	MNP/100mL	9.208	1.500	2.753	<1	686	9,10x10 ³	Ausentes em 100ml	Ausentes em 100ml
pH (a 25°C)		7,38	6,8	6,8	7,95	8,78	7,28		
Temperatura	°C	23	22	29	21	28,50	20,0		
Temperatura do ar	°C	NA	NA	33	15	37,50	20,0		

NA = Parâmetro Não Avaliado

(*) Padrão organoléptico de potabilidade
VMP – valor máximo permitido

9. DISCUSSÃO ACERCA DA EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Análises físico-químicas e bacteriológicas das águas das cacimbas realizadas no mês de Agosto de 2014 não apresentaram variações significativas em relação aos resultados de análises realizadas nos períodos anteriores de monitoramento (Maio de 2011, Dezembro de 2011, Dezembro de 2012, Julho de 2013 e Janeiro de 2014), conforme podem ser observadas nas TABELAS 01, 02, 03 e 04, correspondentes às cacimbas 14, 15, 25 e 26, respectivamente.

Três parâmetros físico-químicos e bacteriológicos apresentaram, em todas as campanhas de amostragem de água e também na atual, valores acima do estabelecido pela legislação vigente quanto aos limites de potabilidade da Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde e a Resolução CONAMA 396/2008: **ferro total e coliformes fecais e totais**. A turbidez também tem se apresentado nas cacimbas valores acima do VMP estabelecido pela portaria MS 2914/2011. Na última amostragem, realizada em Agosto de 2014, este parâmetro se situou acima do VMP estabelecido pela Portaria 2914/2011 do MS.

Comparativamente, o parâmetro **ferro total** mostra, de uma maneira geral, grande dispersão de concentração. Ao se estabelecer uma comparação entre os teores desse metal encontrado no período que antecede ao enchimento do reservatório (maio de 2011, Dezembro de 2011 e Dezembro de 2012) com o período relativo ao reservatório já cheio (Julho de 2013, Janeiro de 2014 e Agosto de 2014), não se percebe qualquer tendência. Na última campanha de amostragem, esse parâmetro apresentou-se acima do VMP da Portaria 2914/2010 em duas cacimbas (PML 14 e PML 15).

A cacimba 14 foi a que apresentou maior teor de Ferro total nas três primeiras campanhas de amostragem e queda significativa nas três últimas campanhas de amostragem (31/07/2013, 15/01/2014 e 07/08/2014). A causa de os valores desse parâmetro se apresentar consideravelmente maiores em relação a outras cacimbas avaliadas pode estar relacionada a sua localização junto à planície de inundação do córrego adjacente, em área brejosa. Na ocasião da amostragem, realizada no dia 15/01/2014, a cacimba encontrava-se totalmente coberta por vegetação e mostrava sinais de invasão pela água do córrego (Fotografia 05). Em Agosto de 2014 verificou-se uma redução na vegetação em razão do

uso da área como pastagem. O aporte das águas do córrego com elevada carga sedimentar para o interior da cacimba resulta no aumento da turbidez.

Em todas as cacimbas as análises microbiológicas para os parâmetros coliformes termotolerantes (*E. coli*) e totais apresentaram-se positivas. Destacam-se as cacimbas 14, 15 e 25 pelos elevados valores desses parâmetros. A cacimba 26 é a que apresentou os menores valores do parâmetro coliformes termotolerantes (*E. Coli*) nas quatro primeiras campanhas de amostragem e elevados nas duas últimas. Porém, indistintamente, um grande número de Unidades Formadoras de Colônias (UFC) de coliformes totais pode ser observado em todas as campanhas. Os resultados das análises bacteriológicas da última campanha de amostragem de água das cacimbas, realizada em Agosto de 2014, evidenciaram um substancial aumento tanto de coliformes termotolerantes (*E. coli*) quanto de totais nas cacimbas PML 15 PML 25 e PML 26.

O aumento de UFC de micro-organismos do grupo dos coliformes termotolerantes (*E. Coli*) e totais nas cacimbas 14, 15 e 26 pode ser explicado pelo total abandono destas (Fotografia 06), como já vinha sendo observado desde as campanhas anteriores, além do uso da área brejosa do entorno como pastagem e invasão frequentes da água do córrego e enxurradas durante os eventos chuvosos.

A localização da cacimba PML 14 em um ponto de alcance das águas pluviais, a ausência de uma maior altura da saliência da tubulação de revestimento, deslocamento de tampa e presença constante de animais (gado) no local, são fatores que favorecem a contaminação da água e a torna imprópria ao consumo humano.

As cacimbas PML 25 (Fotografia 07) e PML 26 (Fotografia 08) também apresentaram valores, tanto de ferro total quanto de *E. coli* e coliformes totais, acima do preconizado pela Portaria 2914/2011, embora em número inferior aos das cacimbas PML 14 e PML 15.

A cacimba PML 26 (Fotografia 08) apresentou menor contaminação por *E. coli* dentre as demais nas 5 campanhas anteriores de amostragem, no entanto, nesta última campanha verificou-se um grande incremento de UFC, situação que a coloca no mesmo patamar das outras cacimbas.

Valores do nível d'água freática levantados semanalmente no período 08/2009 a 12/2011 (Engevix) e a partir de 11/2012 até a presente data (Ekos Planejamento Ambiental) ratificam o N.A. muito raso. Em alguns casos foram constatados transbordamento das cacimbas nos

períodos chuvosos do ano, a exemplo das cacimbas PML 14 e PML 15. Mesmo nas cacimbas 25 e 26, onde o lençol não atingiu a superfície do terreno, este se elevou até uma cota muito próxima, posicionando em cerca de 0,50 metro abaixo desta.

Com exceção do ferro, os demais parâmetros químicos, incluindo os metais inorgânicos, apresentaram-se muito abaixo dos Valores Máximos Permitidos (VMP) para fins potáveis preconizados pela Portaria 2914/2011 e pela Resolução CONAMA 396/2008.

Dentre as quatro cacimbas, apenas a PML 25 é utilizada para a captação de água destinada ao uso geral na propriedade, inclusive ao consumo humano. Embora constitua a única fonte de água na propriedade rural, não se observou cuidados com a sua proteção. Até 31/07/2013 a cacimba PML 25 encontrava-se exposta ao tempo como as demais cacimbas analisadas, apesar de possuir tampa e anéis de concreto até a altura de 0,80m. Desde a penúltima campanha de amostragem efetivada em 15/01/2014 constatou-se que a cacimba foi abrigada no interior de uma estrutura de alvenaria.

Ao se comparar os resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas das águas das cacimbas relativos a fase que antecede ao enchimento do reservatório (**05/2011, 12/2011 e 12/2012**) com os resultados obtidos após o enchimento dos reservatórios (**07/2013, 01/2014 e 08/2014**), não se percebe alterações nos valores obtidos ao longo do período de monitoramento das águas subterrâneas.

Valores elevados dos parâmetros ferro total, turbidez, coliformes termotolerantes (E. Coli) e coliformes totais foram observados em todo o período de monitoramento, independentemente do enchimentos dos reservatórios e da formação da TVR.

Em todas as campanhas de análises físico-químicas e microbiológicas realizadas no período 2011 – 2014, as quatro cacimbas apresentaram baixa qualidade de suas águas. Esta condição representa riscos à saúde humana quando utilizadas para captação voltada ao consumo humano.

A baixa qualidade das águas das cacimbas registradas nas análises físico-químicas e bacteriológicas desde o período que antecedeu ao enchimento dos reservatórios exclui a possibilidade destes terem promovido a sua contaminação.

Fotografia 5. Poço Monitoramento PML – 14 (cacimba). Atentar para a situação do poço raso tomado pela vegetação.



Fotografia 6. Poço Monitoramento PML – 15.



Fotografia 7. Poço Monitoramento PML – 25 (cacimba).



Fotografia 8. Poço Monitoramento PML – 26 (cacimba).



10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

10.1. Sobre o N.A. nos medidores antes e após o enchimento do Reservatório Principal de Anta e auxiliares e do TVR

Dados de leituras dos piezômetros coletados entre 08/2009 e 08/2014, em sua maioria é relativa ao período que antecede a formação dos reservatórios integrantes do Aproveitamento Hidrelétrico de Simplício - Queda Única. Somente a partir de 03/2013 é que se iniciou o enchimento desses reservatórios, embora alguns deles já apresentassem águas acumuladas das precipitações e dos próprios cursos d'água afluentes.

O 2º Relatório de Monitoramento do Lençol Freático e da Qualidade das Águas Subterrâneas abrangeu um período compreendido entre o início do enchimento dos reservatórios (Março) e o mês de Agosto, portanto, transcorreu no final do período chuvoso e início da época seca do ano caracterizada pelo baixo índice pluviométrico. Por esse motivo, o lençol freático se encontrava na curva descendente ao mesmo tempo em que o nível do reservatório se elevava. A maior parte da água infiltrada no período chuvoso anterior já havia sido ecoada para as drenagens fluviais como fluxo de base.

O 3º Relatório Semestral caracteriza por abranger parte do período seco do ano e parte do período chuvoso com os reservatórios cheios, compreendendo o período entre Agosto de 2013 e Janeiro de 2014. As análises das informações oriundas dos piezômetros e poços rasos para o período mencionado corroboraram os resultados das análises do 2º Relatório. Com o advento do período chuvoso, que se iniciou no mês de outubro de 2013, era esperada a elevação do N.A. acima das cotas encontradas nos mesmos períodos que antecederam ao enchimento dos reservatórios do Aproveitamento Hidrelétrico de Simplício - Queda Única.

Para a caracterização da influência dos reservatórios sobre o nível freático nos piezômetros, procedeu-se à confrontação da cota média do período que antecede ao enchimento dos mesmos, de 08/2009 a 03/2013, com a cota média do N.A. do período que compreende os reservatórios nas suas cotas máximas, de 03/2013 a 08/2014. A comparação dos níveis freáticos médios obtidos para os dois períodos possibilitou

distinguir os piezômetros que acusaram elevação do N. A. após o enchimento dos reservatórios. Desse modo, foram caracterizadas 4 situações do N.A. médio após o enchimento, apresentadas a seguir:

- Piezômetros que evidenciaram a elevação do N.A. após enchimento dos reservatórios foram: PML 03; PML 06; PML 07 PML 08; PML 10; PML 22 e PML 24. Estes Piezômetros apresentaram elevação média significativa do N.A. entre 1,00 e 3,073 metros, o que evidencia a influência dos reservatórios (Anta e Calçado).
- Piezômetros que apresentaram elevações médias pouco significativas, que não permitem afirmar se estas resultaram da influência dos reservatórios, a saber: PML 01; PML 02; PML 09, PML 12 e PML 21.
- Os piezômetros que não evidenciaram variação na cota média N.A.: PML 05; PML 11; PML 14 (cacimba); PML 15 (cacimba); PML 16; PML 17; PML 18; PML 19; PML 20; PML23 (TVR); PML 25 (cacimba - TVR); PML 26 (cacimba - TVR); PML 28 (TVR); PML 29 (TVR) e PML 30 (TVR).
- O único piezômetro que apresentou valor negativo foi o PML 04, com rebaixamento de aproximadamente 1,046 m.

Poços rasos localizados no TVR não apresentaram valores significativos de rebaixamento do lençol freático. A pequena variação negativa no nível freático pode estar relacionada à menor quantidade de chuvas precipitadas no período chuvoso 2013/2014 considerado até Janeiro de 2014.

Em atendimento aos objetivos constantes no PBA, os pontos de monitoramento do nível do lençol freático foram definidos em locais com maior probabilidade de elevação ou rebaixamento do nível freático.

A partir do enchimento dos reservatórios, ocorrido em 03/2013, foi registrada a elevação do nível freático em 12 (doze) piezômetros, porém, em nenhum dos locais onde foram construídos se observou saturação hídrica em superfície.

Dados de leitura coletados ao longo de 48 meses de monitoramento, aliados a observação de campo, permitem afirmar que os pontos de monitoramento do nível do lençol freático são suficientes para registrar e prover uma avaliação segura de quaisquer situações relacionadas à elevação ou rebaixamento do nível freático e suas consequências.

Com base na análise de informações de leituras dos piezômetros construídos no entorno do Reservatório Principal de Anta, dos reservatórios auxiliares e do TVR, além dos poços rasos tipo cacimba, pode-se assegurar que os objetivos do PBA foram alcançados.

10.2. Sobre a qualidade das águas subterrâneas nas cacimbas

Quanto à qualidade físico-química e bacteriológica da água das cacimbas pode-se afirmar que os valores dos parâmetros da última campanha de amostragem (08/2014), de uma forma geral, mantiveram-se semelhantes aos valores encontrados nas campanhas anteriores, inclusive antes do enchimento dos reservatórios. As cacimbas, por se tratarem de poços rasos construídos em área brejosa ou muito próxima desta, com presença constante de bovinos e equinos, sua vulnerabilidade a contaminação é muito elevada, sobretudo por micro-organismos do gênero *coli*.

Chama atenção a cacimba do Ponto de Monitoramento PML 14 pela sua localização em área de brejo da planície de inundação do córrego da Grama. Em razão disso, dependendo da época do ano, os parâmetros como turbidez, ferro total e coliformes totais e termotolerantes (*E. coli*) apresentam valores muito elevados. Quando ocorre a invasão da cacimba pelas águas do córrego durante eventos de precipitação mais intensa, os valores destes parâmetros mostram-se muito elevados, enquanto que, na época seca do ano tendem à redução.

Quanto a Cacimba 15, a sua localização muito próxima da sede da propriedade rural a menos de 10 metros, caracteriza o principal fator da contaminação da água e, secundariamente, a proximidade da área brejosa. É importante mencionar que as cacimbas do Ponto de Monitoramento PML – 14, 15 e 26 encontram-se abandonadas, sem qualquer tipo de uso.

As cacimbas dos pontos de monitoramento PML – 23 e PML 26, localizadas no Trecho de Vazão Reduzida, também evidenciaram elevados valores de ferro total e coliformes totais e termotolerantes em todas as campanhas de amostragem da água.

Com exceção dos parâmetros ferro total, coliformes totais e termotolerantes (*E. coli*) e turbidez, os demais parâmetros avaliados se apresentaram dentro dos limites de potabilidade da **Portaria MS 2914/2011**.

A condição de não potabilidade da água das cacimbas de acordo com Valores Máximos Permitidos (VMP) na Portaria MS 2914, representa riscos à saúde humana em caso de a água dos poços rasos ser utilizada para o consumo humano.

Resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas relativas às cinco campanhas de amostragem da água, realizadas em 05/2011, 12/2011, 12/2012 e 07/2013, 08/2014 e a sua análise comparativa, permite afirmar que a formação dos reservatórios integrantes do Aproveitamento Hidrelétrico de Simplício - Queda Única e de seu TVR, não contribui para a alteração da qualidade das águas subterrâneas nas cacimbas monitoradas.

10.3. Aspectos positivos do Programa de Monitoramento do Lençol Freático e da Qualidade das Águas Subterrâneas

Desde o seu início, em 08/2009, o Programa de Monitoramento do Lençol Freático e da Qualidade das Águas Subterrâneas se mostrou fundamental para a compreensão do comportamento hidrodinâmico e hidroquímico das águas subterrâneas no entorno próximo dos reservatórios e no TVR, nas fases que antecederam e posteriores ao enchimento. Dentre os aspectos positivos evidenciados pelo Programa estão:

- 1) A partir do final de setembro e durante o mês de outubro de 2009, quatro dos medidores inicialmente secos já apresentaram níveis d'água mensuráveis;
- 2) Em todos os medidores com presença de água ocorreram variações positivas e negativas de nível durante o período de observação;
- 3) No entanto, os níveis registrados no final do período são sistematicamente maiores que os níveis iniciais;
- 4) A presença de água em parte dos medidores inicialmente secos e as variações significativas em todos os níveis d'água registradas ocorreram notadamente a partir do final de setembro de 2009, coincidente, portanto, com o início do período chuvoso na região do empreendimento;
- 5) Os resultados obtidos confirmaram a operacionalidade dos medidores, pois demonstraram sua sensibilidade às variações nos níveis d'água subterrâneos

- e, assim, a sua capacidade em monitorar satisfatoriamente as variações de nível que eram esperadas ocorrer durante e após o enchimento dos reservatórios;
- 6) Em 16 meses após o enchimento dos reservatórios, as informações obtidas nos piezômetros possibilitaram caracterizar a elevação do nível do lençol freático em pelo menos 7 pontos de monitoramento localizados no entorno próximo dos reservatórios;
 - 7) Porém, até o presente momento, não foi encontrada em nenhum local do entorno dos reservatórios áreas com saturação hídrica, zonas de encharcamento ou que poderiam dar origem à brejos na superfície do terreno;
 - 8) A formação do TVR não implicou no rebaixamento do lençol freático em sua área de influência;
 - 9) Alguns Parâmetros físico-químicos e microbiológicos acima dos valores limites para potabilidade (VMP) expressos na Portaria MS 2914, foram determinados nas análises que antecederam o enchimento, ou seja, estes já estavam com os parâmetros nas condições limítrofes para potabilidade, independente da formação do reservatório;
 - 10) A manutenção dos resultados de análises de parâmetros físico-químicos e microbiológicos da água subterrânea desde a fase que antecedeu ao enchimento e posterior a este, permite concluir que os reservatórios não contribuíram para a sua contaminação;
 - 11) O Programa de Monitoramento do Lençol Freático e da Qualidade das Águas Subterrâneas vem cumprindo o seu papel no propósito de gerenciar os impactos eventualmente negativos.
 - 12) Os objetivos do Plano Básico Ambiental – PBA foram alcançados pelo Programa de Monitoramento do Lençol Freático e da Qualidade das Águas Subterrâneas.

REFERÊNCIAS

BRASIL Resolução CONAMA 396, de 03 de abril de 2008.

BRASIL Portaria MS Nº 2914, de 12 de dezembro de 2011

ELETROBRÁS – FURNAS Relatório de visita técnica à área de monitoramento do lençol freático e da qualidade de águas subterrâneas no AHE Simplício - queda única. EKOS Planejamento Ambiental Ltda. 2012.

EKOS PLANEJAMENTO AMBIENTAL – 1º RELATÓRIO SEMESTRAL DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. Fevereiro/2013.

EKOS PLANEJAMENTO AMBIENTAL – 2º RELATÓRIO SEMESTRAL DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. Setembro/2013.

ENGEVIX – PROGRAMA DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL DO APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO SIMPLÍCIO – QUEDA ÚNICA - MEIO AMBIENTE. Relatórios mensais de acompanhamento 1031/00-60-RL-0003 a 1031/00-60-RL-0050.

ENGEVIX – PROJETO BASICO AMBIENTAL – PBA - MEIO AMBIENTE – PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. Projeto nº 8922/01-60-RL-0200.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS - Relatório de acompanhamento climático do AHE Simplício – 1º Semestre de 2008. Relatório Nº DHDR. O. 002.2008.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS - Avaliação climática da região do AHE Simplício – Fevereiro de 2008. Relatório Nº DHDR. O. 001.2008.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A.– Relatório Técnico: Acompanhamento Climático da Região do AHE Simplício – 2º Semestre de 2008. Relatório Nº DHDR. O. 002.2009.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A.–Acompanhamento Climático da Região do AHE Simplício – 1º Semestre de 2009. Relatório Nº DHDR. O. 0006.2009.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A.– Acompanhamento Climático da Região do AHE Simplício – 2º Semestre de 2009. Relatório Nº DHDR. O. 001.2010.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A.– Acompanhamento Climático da Região do AHE Simplício – 1º Semestre de 2010. Relatório Nº DHDR. O. 0006.2010.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A.– Acompanhamento Climático da Região do AHE Simplício – 2º Semestre de 2010. Relatório N° DHDR. O. 0002.2011.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A.– Acompanhamento Climático da Região do AHE Simplício – 1º Semestre de 2011. Relatório N° DHDR. O. 0008.2011.

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. - Relatório DGE.C.CC.007.2009-R0 – Monitoramento do Lençol Freático e Qualidade das Águas Subterrâneas –Novembro de 2009 - AHE Simplício-Queda Única – Sapucaia (RJ)

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A. – Programa de monitoramento do lençol freático e qualidade das águas subterrâneas. Relatório N ° 8922/01-60-RL-0200. ENGEVIX. 11/2006.

ANEXO I

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

FOTOGRAFIA 01 - Piezômetro PML – 01 - Fazenda Três Barras – BR 393 – Três Rios. Foto 09/07/2014.



FOTOGRAFIA 02 - Piezômetro PML – 02 - Fazenda Três Barras – BR 393 – Três Rios. Foto 09/07/2014.



FOTOGRAFIA 03 - Piezômetro PML – 03 - Fazenda Estrela do Norte – Chiador/MG. Foto 09/07/2014.



FOTOGRAFIA 04 - Piezômetro PML – 04 - Fazenda Estrela do Norte – Chiador/MG. Foto 09/07/2014.



FOTOGRAFIA 05 - Piezômetro PML – 05 - Fazenda Estrela do Norte – Chiador/MG. Foto 09/07/2014.



FOTOGRAFIA 06 - Piezômetro PML – 06 - Posto de Gasolina – BR 393 – Três Rios.



FOTOGRAFIA 07- Piezômetro PML – 07 - Fazenda Mar de Espanha – BR 393.



FOTOGRAFIA 08- Piezômetro PML – 08 - Fazenda Mar de Espanha – BR 393. Foto 09/07/2014.



FOTOGRAFIA 09 - Piezômetro PML – 09 - Comunidade Grama. Foto 09/07/2014.



FOTOGRAFIA 10 - Piezômetro PML – 10 - Comunidade Grama. Foto 09/07/2014.



FOTOGRAFIA 11 - Piezômetro PML – 11 - Comunidade Grama. Foto 09/07/2014.



FOTOGRAFIA 12 - Piezômetro PML – 13 - Comunidade Grama. Foto 09/07/2014.



FOTOGRAFIA 13- Poço PML – 14 (CACIMBA) – Fazenda Grama – Poço de Monitoramento das águas subterrâneas abandonado. Foto 09/07/2014.



FOTOGRAFIA 14 - Piezômetro PML – 15 (Poço tipo cacimba) – Fazenda Grama. Foto 09/07/2014.



FOTOGRAFIA 15 - Piezômetro PML – 16 - Cooperativa de Leite – Estação Chiador. Foto 17/07/2014.



FOTOGRAFIA 16 - Piezômetro PML – 17 - Ponte do Macuco – Chiador. Foto 17/07/2014.



FOTOGRAFIA 17 - Piezômetro PML – 18 - Ponte do Macuco – Chiador. Foto 17/07/2014.



FOTOGRAFIA 18 - Piezômetro PML – 19 - Sítio Campo Alegre – Lixão de Anta – Piezômetro deslocado do eixo vertical. Foto 17/07/2014.



FOTOGRAFIA 19 - Piezômetro PML – 20 - Sítio Campo Alegre – Lixão de Anta – Piezômetro com a tubulação externa arrancada juntamente com a base. Foto 02/07/2014.



FOTOGRAFIA 20 - Piezômetro PML – 21 - Fazenda dos Pilões – Chiador. Foto 02/07/2014.



FOTOGRAFIA 21 - Piezômetro PML – 22 - Fazenda dos Pilões – Chiador. Foto 02/07/2014.



FOTOGRAFIA 22 - Piezômetro PML – 23 - Fazenda Valparaíso 2 – Benjamin Constant - (TVR). Foto 02/07/2014.



FOTOGRAFIA 23 - Piezômetro PML – 25 - Benjamin Constant – Cacimba abrigada. Foto 02/07/2014.



FOTOGRAFIA 24 - Piezômetro PML (CACIMBA) – 26 - Sapucaia – Posto Flor da Manga (TVR). Foto 02/07/2014.



FOTOGRAFIA 25 - Piezômetro PML – 28 - Sr. Ivaí – Sapucaia de Minas - MG (TVR). Foto 09/07/2014.



FOTOGRAFIA 26 - Piezômetro PML – 29 - Parque Infantil – Sapucaia - RJ (TVR). Foto 02/07/2014.



FOTOGRAFIA 27 - Piezômetro PML – 30 - Beira do Rio – Sr. Jorge Bernardes – Sapucaia-RJ (TVR).
Foto 02/07/2014.



ANEXO II

PLANILHAS DE LEITURAS DO NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA				PROGRAMA DE					
MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS				MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS					
MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-01	COMPRIMENTO TOTAL (m): 4,040		OPERADOR: Rafael Azevedo					
COORDENADAS:	N: 7.555.417,693	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m):	1,128	OBSERVAÇÕES:					
	E: 693.799,927	COTA INFERIOR DO POÇO (m):	250,258						
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	254,798	DATA DE INSTALAÇÃO: 29/7/2009							
LOCAL: Fazenda Três Barras - BR 153									
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS			
18/08/2009	13:50	3,305	2,177	251,493					
19/08/2009	13:55	3,359	2,231	251,439					
20/08/2009	13:55	3,370	2,242	251,428					
21/08/2009	13:55	3,371	2,243	251,427					
01/09/2009	14:10	3,374	2,246	251,424					
11/09/2009	10:40	3,484	2,356	251,314					
17/09/2009	14:10	3,493	2,365	251,305					
23/09/2009	15:20	3,505	2,377	251,293					
01/10/2009	13:18	3,546	2,418	251,252					
08/10/2009	15:35	3,574	2,446	251,224					
14/10/2009	13:30	3,469	2,341	251,329					
22/10/2009	11:46	2,452	1,324	252,346					
31/10/2009	11:50	2,705	1,577	252,093					
06/11/2009	12:05	2,511	1,383	252,287					
13/11/2009	15:35	1,931	0,803	252,867					
19/11/2009	13:18	2,088	0,960	252,710					
26/11/2009	12:26	2,454	1,326	252,344					
03/12/2009	13:25	2,092	0,964	252,706					
10/12/2009	12:25	1,919	0,791	252,879					
17/12/2009	12:08	2,148	1,020	252,650					
22/12/2009	10:21	2,284	1,156	252,514					
29/12/2009	10:07	2,124	0,996	252,674					
08/01/2010	15:34	1,964	0,836	252,834					
14/01/2010	13:50	2,160	1,032	252,638					

02/02/2010	13:39	2,081	0,953	252,717		
11/02/2010	16:13	2,385	1,257	252,413		
21/02/2010	9:42	2,614	1,486	252,184		
26/02/2010	14:18	2,685	1,557	252,113		
05/03/2010	11:40	2,615	1,487	252,183		
12/03/2010	12:38	2,235	1,107	252,563		
19/03/2010	09:15	2,250	1,122	252,548		
27/03/2010	-	-	-	-		Fechado
01/04/2010	10:04	2,434	1,306	252,364		
09/04/2010	11:50	2,469	1,341	252,329		
16/04/2010	12:03	2,498	1,370	252,300		
22/04/2010	09:22	2,590	1,462	252,208		
28/04/2010	15:42	2,704	1,576	252,094		
07/05/2010	12:27	2,856	1,728	251,942		
14/05/2010	13:00	2,780	1,652	252,018		
22/05/2010	11:13	2,914	1,786	251,884		
27/05/2010	12:14	2,962	1,834	251,836		
02/06/2010	12:08	2,995	1,867	251,803		
11/06/2010	14:00	3,065	1,937	251,733		
18/06/2010	12:44	3,115	1,987	251,683		
26/06/2010	10:22	3,170	2,042	251,628		
02/07/2010	09:13	3,198	2,070	251,600		
09/07/2010	12:16	3,227	2,099	251,571		
16/07/2010	12:15	3,100	1,972	251,698		
23/07/2010	14:06	3,132	2,004	251,666		
30/07/2010	12:00	3,157	2,029	251,641		
06/08/2010	12:02	3,197	2,069	251,601		
12/08/2010	14:33	3,059	1,931	251,739		
19/08/2010	11:54	3,109	1,981	251,689		
26/08/2010	12:00	3,182	2,054	251,616		
03/09/2010	14:00	3,171	2,043	251,627		
09/09/2010	13:00	3,230	2,102	251,568		
17/09/2010	12:21	3,268	2,140	251,530		
22/09/2010	13:45	3,298	2,170	251,500		
01/10/2010	12:40	3,210	2,082	251,588		
07/10/2010	14:05	3,190	2,062	251,608		
15/10/2010	14:13	3,216	2,088	251,582	23,2°C	
20/10/2010	14:52	3,241	2,113	251,557	23,6°C	
29/10/2010	13:47	3,165	2,037	251,633	23,6 °C	
05/11/2010	12:46	3,020	1,892	251,778	24,0°C	
18/11/2010	13:50	2,409	1,281	252,389	23,6°C	
26/11/2010	13:15	1,844	0,716	252,954	23,8°C	
02/12/2010	10:40	2,310	1,182	252,488	23,9°C	
09/12/2010	13:14	1,603	0,475	253,195	24,3°C	
15/12/2010	11:17	2,149	1,021	252,649	24,1°C	

21/12/2010	11:14	2,115	0,987	252,683	24,5°C	
27/12/2010	09:57	1,585	0,457	253,213	26,0°C	
14/01/2011	12:41	1,190	0,062	253,608	25,3 °C	
27/01/2011	14:32	2,095	0,967	252,703		
02/02/2011	12:51	2,331	1,203	252,467		
11/02/2011	12:07	2,590	1,462	252,208		
17/02/2011	12:00	2,751	1,623	252,047		
24/02/2011	13:35	2,622	1,494	252,176		seco
04/03/2011	16:44	2,490	1,362	252,308		
11/03/2011	11:55	1,695	0,567	253,103		
17/03/2011	12:44	2,107	0,979	252,691		
24/03/2011	12:01	2,349	1,221	252,449		
31/03/2011	11:22	2,49	1,362	252,308		
08/04/2011	12:57	2,576	1,448	252,222		
15/04/2011	12:43	2,635	1,507	252,163		
19/04/2011	13:53	2,649	1,521	252,149		
29/04/2011	12:00	2,785	1,657	252,013		
06/05/2011	13:19	2,83	1,702	251,968		
13/05/2011	11:05	2,876	1,748	251,922	23,9°C	
20/05/2011	11:00	2,930	1,802	251,868		
27/05/2011	09:40	2,986	1,858	251,812		
03/06/2011	12:01	3,071	1,943	251,727		
10/06/2011	11:39	3,087	1,959	251,711		
19/06/2011	12:14	3,150	2,022	251,648		
13/07/2011	12:40	3,259	2,131	251,539		
19/07/2011	12:32	3,193	2,065	251,605		
22/07/2011	14:06	3,304	2,176	251,494		
26/07/2011	11:10	3,319	2,191	251,479		
04/08/2011	11:59	3,357	2,229	251,441		
12/08/2011	15:59	3,372	2,244	251,426		
17/08/2011	12:20	3,399	2,271	251,399		
26/08/2011	18:30	3,457	2,329	251,341		
31/08/2011	10:51	3,486	2,358	251,312		
06/09/2011	13:00	3,512	2,384	251,286		
14/09/2011	11:03	3,582	2,454	251,216		
19/09/2011	11:09	3,599	2,471	251,199		
30/09/2011	11:05	3,645	2,517	251,153		
07/10/2011	17:10	3,661	2,533	251,137		
11/10/2011	10:30	2,7	1,572	252,098		
21/10/2011	11:11	3,31	2,182	251,488		
28/10/2011	15:30	3,341	2,213	251,457		
01/11/2011	10:48	3,325	2,197	251,473		
11/11/2011	17:00	3,402	2,274	251,396		
07/11/2012	13:20	3,751	2,623	251,047		
13/11/2012	13:55	3,65	2,522	251,148		

22/11/2012	13:50	3,633	2,505	251,165		
29/11/2012	14:05	3,348	2,22	251,450		
06/12/2012	14:17	2,358	1,23	252,440		
13/12/2012	17:30	3,336	2,208	251,462		
20/12/2012	15:40	3,078	1,95	251,720		
27/12/2012	14:18	2,957	1,829	251,841		
03/01/2013	12:25	3,061	1,933	251,737		
09/01/2013	16:29	3,078	1,950	251,720		
17/01/2013	13:28	2,751	1,623	252,047		
23/01/2013	12:36	2,179	1,051	252,619		
31/01/2013	13:48	1,94	0,812	252,858		
07/02/2013	14:40	1,597	0,469	253,201		
15/02/2013	12:53	1,999	0,871	252,799		
21/02/2013	12:29	2,221	1,093	252,577		
27/02/2013	12:55	2,454	1,326	252,344		
08/03/2013	13:16	2,272	1,144	252,526		
13/03/2013	15:00	1,977	0,849	252,821		
21/03/2013	16:05	2,227	1,099	252,571		
12/04/2013	14:15	2,36	1,232	252,438		
17/04/2013	10:44	2,455	1,327	252,343		
24/04/2013	14:41	2,584	1,456	252,214		
30/04/2013	12:57	2,671	1,543	252,127		
09/05/2013	14:44	2,788	1,66	252,010		
15/05/2013	11:48	2,846	1,718	251,952		
29/05/2013	10:55	2,882	1,754	251,916		
06/06/2013	13:50	2,73	1,602	252,068		
12/06/2013	11:25	2,732	1,604	252,066		
20/06/2013	15:06	2,762	1,634	252,036		
26/06/2013	10:51	2,827	1,699	251,971		
05/07/2013	13:49	2,774	1,646	252,024		
11/07/2013	11:41	2,843	1,715	251,955		
18/07/2013	13:40	2,803	1,675	251,995		
24/07/2013	11:06	2,783	1,655	252,015		
07/08/2013	10:48	2,772	1,644	252,026		
15/08/2013	14:24	2,908	1,78	251,89		
21/08/2013	11:43	2,945	1,817	251,853		
28/08/2013	14:28	2,972	1,844	251,826		
05/09/2013	17:23	2,998	1,87	251,8		
12/09/2013	11:04	3,0313	1,9033	251,7667		
19/09/2013	15:05	3,072	1,944	251,726		
25/09/2013	10:14	3,122	1,994	251,676		
03/10/2013	14:26	3,106	1,978	251,692		
09/10/2013	10:35	3,086	1,958	251,712		
17/10/2013	14:42	3,142	2,014	251,656		
23/10/2013	11:00	3,035	1,907	251,763		

01/11/2013	14:28	3,042	1,914	251,756		
07/11/2013	11:33	3,111	1,983	251,687		
13/11/2013	14:46	3,125	1,997	251,673		
20/11/2013	10:39	3,169	2,041	251,629		
27/11/2013	13:52	3,107	1,979	251,691		
04/12/2013	10:57	2,575	1,447	252,223		
12/12/2013	14:20	2,088	0,96	252,71		
18/12/2013	11:28	2,037	0,909	252,761		
26/12/2013	14:58	1,587	0,459	253,211		
02/01/2014	11:30	2,213	1,085	252,585		
08/01/2014	14:38	2,429	1,301	252,369		
15/01/2014	13:45	2,632	1,504	252,166		
22/01/2014	10:58	2,743	1,615	252,055		
29/01/2014	12:56	2,847	1,719	251,951		
05/02/2014	11:18	2,949	1,821	251,849		
13/02/2014	12:11	3,052	1,924	251,746		
19/02/2014	10:57	3,11	1,982	251,688		
27/02/2014	11:45	3,164	2,036	251,634		
06/03/2014	10:54	3,116	1,988	251,682		
13/03/2014	10:39	3,127	1,999	251,671		
20/03/2014	10:32	3,167	2,039	251,631		
26/03/2014	12:15	3,208	2,08	251,59		
03/04/2014	11:59	3,237	2,109	251,561		
09/04/2014	11:41	3,248	2,12	251,55		
17/04/2014	11:36	3,211	2,083	251,587		
24/04/2014	13:19	3,149	2,021	251,649		
07/05/2014	13:48	3,149	2,021	251,649		
14/05/2014	11:19	3,192	2,064	251,606		
21/05/2014	15:38	3,227	2,099	251,571		
29/05/2014	11:11	3,239	2,111	251,559		
30/05/2014	11:06	3,117	1,989	251,681		
04/06/2014	13:46	3,237	2,109	251,561		
11/06/2014	11:04	3,258	2,13	251,54		
18/06/2014	14:07	3,275	2,147	251,523		
25/06/2014	11:29	3,283	2,155	251,515		
02/07/2014	13:58	3,303	2,175	251,495		
09/07/2014	11:22	3,326	2,198	251,472		
17/07/2014	10:47	3,273	2,145	251,525		
23/07/2014	10:49	3,232	2,104	251,566		
31/07/2014	11:17	3,199	2,071	251,599		
07/08/2014	10:01	3,19	2,062	251,608		
13/08/2014	11:46	3,205	2,077	251,593		
20/08/2014	11:23	3,242	2,114	251,556		
27/08/2014						Proibido

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS									
MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-02	COMPRIMENTO TOTAL (m): 3,840		OPERADOR: Rafael Azevedo					
COORDENADAS:	N: 7.555.304,517	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m):	1,119	OBSERVAÇÕES:					
	E: 693.655,486	COTA INFERIOR DO POÇO (m):	250,325						
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	254,665	DATA DE INSTALAÇÃO: 29/7/2009							
LOCAL: Fazenda Três Barras - BR 153									
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS			
18/08/2009	14:00	3,810	2,691	250,855		seco			
19/08/2009	13:40	3,810	2,691	250,855		seco			
20/08/2009	13:40	3,810	2,691	250,855		seco			
21/08/2009	13:40	3,810	2,691	250,855		seco			
01/09/2009	14:20	3,810	2,691	250,855		seco			
11/09/2009	10:45	3,810	2,691	250,855		seco			
17/09/2009	14:20	3,810	2,691	250,855		seco			
23/09/2009	15:12	3,810	2,691	250,855		seco			
01/10/2009	13:10	3,810	2,691	250,855		seco			
08/10/2009	15:40	3,811	2,692	250,854		seco			
14/10/2009	13:20	3,811	2,692	250,854		seco			
22/10/2009	11:51	3,634	2,515	251,031					
31/10/2009	11:55	3,608	2,489	251,057					
06/11/2009	12:05	3,608	2,489	251,057					
13/11/2009	15:30	3,024	1,905	251,641					
19/11/2009	13:15	3,109	1,990	251,556					
26/11/2009	12:20	3,271	2,152	251,394					
03/12/2009	13:18	2,792	1,673	251,873					
10/12/2009	12:19	1,698	0,579	252,967					
17/12/2009	12:50	1,686	0,567	252,979					
22/12/2009	10:16	2,576	1,457	252,089					
29/12/2009	10:13	1,899	0,780	252,766					
08/01/2010	15:28	2,168	1,049	252,497					
14/01/2010	13:59	2,042	0,923	252,623					

02/02/2010	13:45	2,368	1,249	252,297		
11/02/2010	16:19	2,699	1,580	251,966		
21/02/2010	09:50	2,857	1,738	251,808		
26/02/2010	14:25	2,935	1,816	251,73		
05/03/2010	11:45	2,508	1,389	252,157		
12/03/2010	12:41	2,435	1,316	252,23		
19/03/2010	09:20	2,285	1,166	252,38		
27/03/2010	-	-	-	-		Fechado
01/04/2010	10:09	3,869	2,750	250,796		
09/04/2010	12:00	2,754	1,635	251,911		
16/04/2010	12:08	2,953	1,834	251,712		
22/04/2010	09:31	3,120	2,001	251,545		
28/04/2010	15:44	3,350	2,231	251,315		
07/05/2010	12:32	3,467	2,348	251,198		
14/05/2010	13:10	3,516	2,397	251,149		
22/05/2010	11:17	3,695	2,576	250,97		
27/05/2010	12:28	2,785	1,666	251,88		
02/06/2010	12:15	3,743	2,624	250,922		
11/06/2010	14:15	3,805	2,686	250,86		
18/06/2010	12:52	3,815	2,696	250,85		
26/06/2010	10:26	3,804	2,685	250,861		
02/07/2010	09:16	3,819	2,700	250,846		
09/07/2010	12:20	3,820	2,701	250,845		
16/07/2010	12:25	3,810	2,691	250,855		
23/07/2010	14:02	3,810	2,691	250,855		
30/07/2010	12:10	3,810	2,691	250,855		
06/08/2010	12:12	3,815	2,696	250,85		
12/08/2010	14:40	3,810	2,691	250,855		
19/08/2010	12:00	3,810	2,691	250,855		seco
26/08/2010	12:09	3,812	2,693	250,853		seco
03/09/2010	14:07	3,812	2,693	250,853		seco
09/09/2010	13:05	3,812	2,693	250,853		seco
17/09/2010	12:27	3,812	2,693	250,853		seco
22/09/2010	13:40	3,812	2,693	250,853		seco
01/10/2010	12:46	3,812	2,693	250,853		seco
07/10/2010	14:09	3,400	2,281	251,265		
15/10/2010	14:17	2,845	1,726	251,82	24,3°C	
20/10/2010	14:59	3,050	1,931	251,615	24,5°C	
29/10/2010	13:52	2,822	1,703	251,843	24.2 °C	
05/11/2010	12:54	3,370	2,251	251,295	24,0°C	
18/11/2010	13:55	3,360	2,241	251,305	23,8°C	
26/11/2010	13:20	2,725	1,606	251,94	24,6°C	
02/12/2010	10:49	3,030	1,911	251,635	24°C	
09/12/2010	13:25	1,687	0,568	252,978	24°C	

15/12/2010	11:20					Sem acesso
21/12/2010	11:18					Sem acesso
27/12/2010	10:00					Sem acesso
14/01/2011	12:53	1,410	0,291	253,255	24,6°C	
27/01/2011	14:25	2,390	1,271	252,275		
02/02/2011	12:56	2,805	1,686	251,86		
11/02/2011	12:14	3,311	2,192	251,354		
17/02/2011	11:50	3,491	2,372	251,174		
24/02/2011	13:45	3,423	2,304	251,242		
04/03/2011	16:51	2,917	1,798	251,748		
11/03/2011	12:01	2,051	0,932	252,614		
17/03/2011	12:50	2,435	1,316	252,230		
24/03/2011	12:04	2,567	1,448	252,098		
31/03/2011	11:26	2,522	1,403	252,143		
08/04/2011	13:02	2,964	1,845	251,701		
15/04/2011	12:50	3,159	2,04	251,506		
19/04/2011	13:58	3,339	2,22	251,326		
29/04/2011	12:07	3,85	2,731	250,815		
06/05/2011	13:24	3,79	2,671	250,875		
13/05/2011	11:10	3,689	2,57	250,976		
20/05/2011	11:12	3,558	2,439	251,107		
27/05/2011	09:45	2,781	1,662	251,884		
03/06/2011	12:06	3,081	1,962	251,584		
10/06/2011	11:43	3,812	2,693	250,853		Seco
19/06/2011	12:20	3,814	2,695	250,851		
13/07/2011	12:45	3,558	2,439	251,107		Seco
19/07/2011	12:37	2,781	1,662	251,884		Seco
22/07/2011	14:10	3,081	1,962	251,584		Seco
26/07/2011	11:15	3,812	2,693	250,853		Seco
04/08/2011	12:04	3,814	2,695	250,851		seco
12/08/2011	16:04	3,814	2,695	250,851		seco
17/08/2011	12:25	3,814	2,695	250,851		seco
26/08/2011	18:40	3,814	2,695	250,851		seco
31/08/2011	11:00	3,814	2,695	250,851		seco
06/09/2011	13:06	3,814	2,695	250,851		seco
14/09/2011	11:10	3,814	2,695	250,851		seco
19/09/2011	11:15	3,814	2,695	250,851		seco
30/09/2011	11:04	3,814	2,695	250,851		seco
07/10/2011	17:15	3,814	2,695	250,851		seco
11/10/2011	10:35	3,814	2,695	250,851		seco
21/10/2011	11:16	3,814	2,695	250,851		Seco
28/10/2011	15:35	3,814	2,695	250,851		seco
01/11/2011	10:51	3,814	2,695	250,851		seco
11/11/2011	17:15	3,814	2,695	250,851		seco
07/11/2012	13:32	3,814	2,695	250,851		seco

13/11/2012	14:00	3,814	2,695	250,851		seco
22/11/2012	13:55	3,814	2,695	250,851		seco
29/11/2012	14:09	3,572	2,444	251,093		
06/12/2012	14:17	3,814	2,695	250,851		seco
13/12/2012	17:35	3,814	2,695	250,851		seco
20/12/2012	15:45	3,76	2,632	250,905		
27/12/2012	14:27	3,814	2,695	250,851		seco
03/01/2013	12:19	3,814	2,695	250,851		seco
09/01/2013	16:32	3,660	2,541	251,005		
17/01/2013	13:32	2,832	1,713	251,833		
23/01/2013	12:41	2,783	1,664	251,882		
31/01/2013	13:57	2,816	1,697	251,849		
07/02/2013	14:43	2,463	1,344	252,202		
15/02/2013	12:56	2,562	1,443	252,103		
21/02/2013	12:32	3,072	1,953	251,593		
27/02/2013	12:59	3,329	2,21	251,336		
08/03/2013	13:21	2,938	1,819	251,727		
13/03/2013	15:05	2,898	1,779	251,767		
21/03/2013	16:09	2,753	1,634	251,912		
12/04/2013	14:08	2,902	1,783	251,763		
17/04/2013	10:47	2,988	1,869	251,677		
24/04/2013	14:35	3,139	2,02	251,526		
30/04/2013	13:01	3,168	2,049	251,497		
09/05/2013	14:38	3,182	2,063	251,483		
15/05/2013	11:55	3,223	2,104	251,442		
29/05/2013	11:02	3,22	2,101	251,445		
06/06/2013	13:40	3,137	2,018	251,528		
12/06/2013	11:31	3,202	2,083	251,463		
20/06/2013	15:00	3,31	2,191	251,355		
26/06/2013	10:56	3,457	2,338	251,208		
05/07/2013	13:43	3,379	2,26	251,286		
11/07/2013	11:47	3,462	2,343	251,203		
18/07/2013	13:34	3,662	2,543	251,003		
24/07/2013	11:11	3,455	2,336	251,21		
07/08/2013	10:54	3,45	2,331	251,215		
15/08/2013	14:18	3,537	2,418	251,128		
21/08/2013	11:48	3,269	2,15	251,396		
28/08/2013	14:20	3,165	2,046	251,5		
05/09/2013	17:27	3,257	2,138	251,408		
12/09/2013	11:07	3,363	2,244	251,302		
19/09/2013	14:59	3,669	2,55	250,996		
25/09/2013	10:18	3,632	2,513	251,033		
03/10/2013	14:20	3,237	2,118	251,428		
09/10/2013	10:39	3,324	2,205	251,341		
17/10/2013	14:32	3,634	2,515	251,031		

23/10/2013	11:04	3,318	2,199	251,347		
01/11/2013	14:22	3,492	2,373	251,173		
07/11/2013	11:38	3,65	2,531	251,015		
13/11/2013	14:39	3,672	2,553	250,993		
20/11/2013	10:42	3,558	2,439	251,107		
27/11/2013	13:45	3,195	2,076	251,47		
04/12/2013	11:01	2,866	1,747	251,799		
12/12/2013	14:13	2,884	1,765	251,781		
18/12/2013	11:32	3,048	1,929	251,617		
26/12/2013	14:43	2,37	1,251	252,295		
02/01/2014	11:35	2,738	1,619	251,927		
08/01/2014	14:28	3,026	1,907	251,639		
15/01/2014	13:37	3,207	2,088	251,458		
22/01/2014	11:04	3,216	2,097	251,449		
29/01/2014	12:50	3,352	2,233	251,313		
05/02/2014	11:25	3,43	2,311	251,235		
13/02/2014	12:04	3,456	2,337	251,209		
19/02/2014	11:02	3,372	2,253	251,293		
27/02/2014	11:37	3,546	2,427	251,119		
06/03/2014	10:59	3,58	2,461	251,085		
13/03/2014	10:43	3,473	2,354	251,192		
20/03/2014	10:37	3,496	2,377	251,169		
26/03/2014	12:08	3,645	2,526	251,02		
03/04/2014	12:05	3,476	2,357	251,189		
09/04/2014	11:34	3,536	2,417	251,129		
17/04/2014	11:41	3,468	2,349	251,197		
24/04/2014	13:13	3,425	2,306	251,24		
07/05/2014	13:42	3,612	2,493	251,053		
14/05/2014	11:24	3,649	2,53	251,016		
21/05/2014	15:32	3,711	2,592	250,954		
29/05/2014	11:17	3,75	2,631	250,915		
30/05/2014	11:11	3,484	2,365	251,181		
04/06/2014	13:39	3,767	2,648	250,898		
11/06/2014	11:09	3,814	2,695	250,851		seco
18/06/2014	13:59	3,814	2,695	250,851		seco
25/06/2014	11:32	3,814	2,695	250,851		seco
02/07/2014	13:52	3,814	2,695	250,851		seco
09/07/2014	11:26	3,814	2,695	250,851		seco
17/07/2014	10:40	3,814	2,695	250,851		seco
23/07/2014	10:53	3,519	2,4	251,146		seco
31/07/2014	11:10	3,468	2,349	251,197		seco
07/08/2014	10:06	3,48	2,361	251,185		seco
13/08/2014	11:38	3,542	2,423	251,123		seco
20/08/2014	11:27	3,501	2,382	251,164		seco
27/08/2014						Proibido

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:		MNA-PML-03	COMPRIMENTO TOTAL (m): 6,440		OPERADOR: Rafael Azevedo	
COORDENADAS:		N: 7.556.742,005	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,082		OBSERVAÇÕES:	
		E: 695.872,968	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 248,485			
COTA DO TOPO DO TUBO (m):		255,125	DATA DE INSTALAÇÃO: 04/8/2009			
LOCAL: Fazenda Estrela do Norte - Chiador						
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	12:03	5,384	4,302	249,741		
19/08/2009	11:50	5,368	4,286	249,757		
20/08/2009	11:50	5,368	4,286	249,757		
21/08/2009	11:50	5,395	4,313	249,730		
01/09/2009	12:30	5,437	4,355	249,688		
11/09/2009	09:55	5,372	4,290	249,753		
17/09/2009	12:30	5,436	4,354	249,689		
23/09/2009	14:04	5,374	4,292	249,751		
01/10/2009	11:55	5,554	4,472	249,571		
08/10/2009	12:25	5,560	4,478	249,565		
14/10/2009	12:00	5,436	4,354	249,689		
22/10/2009	13:25	5,252	4,170	249,873		
31/10/2009	11:05	5,270	4,188	249,855		
06/11/2009	11:20	5,287	4,205	249,838		
13/11/2009	13:50	4,624	3,542	250,501		
19/11/2009	12:40	4,994	3,912	250,131		
26/11/2009	11:40	5,060	3,978	250,065		
03/12/2009	12:47	4,762	3,680	250,363		
10/12/2009	11:19	4,103	3,021	251,022		
17/12/2009	11:50	4,294	3,212	250,831		
22/12/2009	09:27	4,350	3,268	250,775		
29/12/2009	10:45	3,380	2,298	251,745		
08/01/2009	14:41	3,624	2,542	251,501		
14/01/2010	12:45	3,720	2,638	251,405		

02/02/2010	15:16	3,435	2,353	251,69		
11/02/2010	15:36	3,590	2,508	251,535		
21/02/2010	10:23	4,736	3,654	250,389		
26/02/2010	13:42	3,990	2,908	251,135		
05/03/2010	10:40	3,765	2,683	251,36		
12/03/2010	11:58	3,786	2,704	251,339		
19/03/2010	10:18	3,810	2,728	251,315		
27/03/2010	10:29	4,055	2,973	251,07		
01/04/2010	10:57	4,850	3,768	250,275		
09/04/2010	13:05	3,951	2,869	251,174		
16/04/2010	12:53	4,215	3,133	250,91		
22/04/2010						Fechado
28/04/2010						Fechado
07/05/2010						Fechado
14/05/2010						Fechado
22/05/2010						Fechado
27/05/2010						Fechado
02/06/2010						Fechado
11/06/2010						Fechado
18/06/2010						Fechado
26/06/2010						Fechado
02/07/2010						Fechado
09/07/2010						Fechado
16/07/2010						Fechado
23/07/2010	13:20	5,231	4,149	249,894		
30/07/2010	11:15	5,235	4,153	249,890		
06/08/2010	11:06	5,370	4,288	249,755		
12/08/2010	14:00	5,430	4,348	249,695		
19/08/2010	11:10	5,470	4,388	249,655		
26/08/2010	11:28	5,471	4,389	249,654		
03/09/2010	13:11	5,422	4,340	249,703		
09/09/2010	12:11	5,480	4,398	249,645		
17/09/2010	11:39	5,480	4,398	249,645		
22/09/2010	15:18	5,611	4,529	249,514		
01/10/2010	11:50	5,603	4,521	249,522		
07/10/2010	12:17	5,520	4,438	249,605		
15/10/2010	13:38	5,662	4,580	249,463	23,7°C	
20/10/2010	14:05	5,595	4,513	249,53	23,7°C	
29/10/2010						Fechado
05/11/2010	14:05	5,523	4,441	249,602	23,2°C	
18/11/2010	12:27	5,321	4,239	249,804	23,5°C	
26/11/2010	14:16	4,925	3,843	250,20	22,9°C	
02/12/2010	11:50	5,055	3,973	250,07	23,4°C	
09/12/2010	15:55	4,287	3,205	250,838	23,4°C	
15/12/2010	12:01	4,196	3,114	250,929	23,2°C	

21/12/2010	12:00	4,289	3,207	250,836	23,2°C	
27/12/2010	10:25					Fechado
14/01/2011	13:30					Fechado
27/01/2011	13:39	3,320	2,238	251,805		
02/02/2011	13:44	3,509	2,427	251,616		
11/02/2011	11:34	3,948	2,866	251,177		
17/02/2011	11:25	4,092	3,01	251,033		
24/02/2011	15:32	4,141	3,059	250,984		
04/03/2011	16:03	3,853	2,771	251,272		
11/03/2011	12:42	3,307	2,225	251,818		
17/03/2011	12:03	3,430	2,348	251,695		
24/03/2011	12:25	3,747	2,665	251,378		
31/03/2011	12:28	3,779	2,697	251,346		
08/04/2011	12:09	3,867	2,785	251,258		
15/04/2011	12:00	5,505	4,423	249,62		
19/04/2011	13:18	4,213	3,131	250,912		
29/04/2011	11:32	4,405	3,323	250,72		
06/05/2011	15:00	5,800	4,718	249,325		
13/05/2011	12:04	3,475	2,393	251,65		
20/05/2011						Fechado
27/05/2011	10:10	3,411	2,329	251,714		
03/06/2011	14:05	4,900	3,818	250,225		
10/06/2011						Fechado
19/06/2011	13:15	5,069	3,987	250,056		
13/07/2011	13:15	5,96	4,878	249,165		
19/07/2011	11:43	5,961	4,879	249,164		
22/07/2011	14:48	5,263	4,181	249,862		
26/07/2011	11:15	5,278	4,196	249,847		
04/08/2011	11:15	5,3	4,218	249,825		
12/08/2011	16:28	5,363	4,281	249,762		
17/08/2011	11:38	5,408	4,326	249,717		
26/08/2011	17:20	5,457	4,375	249,668		
31/08/2011	11:30	5,491	4,409	249,634		
06/09/2011	12:42	5,544	4,462	249,581		
14/09/2011	11:38	5,586	4,504	249,539		
19/09/2011	12:52	5,612	4,53	249,513		
30/09/2011	12:05	5,668	4,586	249,457		
07/10/2011	16:20	5,696	4,614	249,429		
11/10/2011	11:10	4,331	3,249	250,794		
21/10/2011	11:53	4,612	3,53	250,513		
28/10/2011	16:03	5,724	4,642	249,401		
01/11/2011	11:35	6,731	5,649	248,394		
11/11/2011						
23/11/2011						
07/11/2012	14:45	4,78	3,698	250,345		

13/11/2012						Sem acesso
22/11/2012	15:22	5,697	4,615	249,428		
29/11/2012	14:40	5,535	4,45	249,590		
06/12/2012	15:00	4,732	3,65	250,393		
13/12/2012	15:26	5,73	4,65	249,395		
20/12/2012	13:32	5,575	4,49	249,550		
27/12/2012	14:50	5,696	4,614	249,429		
03/01/2013						Fechado
09/01/2013	17:03					seco
17/01/2013	14:08	4,643	3,561	250,482		
23/01/2013	13:27	4,805	3,723	250,320		
31/01/2013	16:09	4,941	3,859	250,184		
07/02/2013	15:23	4,688	3,606	250,437		
15/02/2013	13:31	4,665	3,583	250,460		
21/02/2013	12:56	5,023	3,941	250,102		
27/02/2013	13:37	4,702	3,62	250,423		
08/03/2013	13:59	4,036	2,954	251,089		
13/03/2013	13:52	3,947	2,865	251,178		
21/03/2013	11:47	3,847	2,765	251,278		
12/04/2013	13:36	3,732	2,65	251,393		
17/04/2013	12:47	3,728	2,646	251,397		
24/04/2013	14:05	3,759	2,677	251,366		
30/04/2013	13:42	3,736	2,654	251,389		
09/05/2013	14:07	3,7	2,618	251,425		
15/05/2013	12:32	3,711	2,629	251,414		
29/05/2013	11:44	3,669	2,587	251,456		
06/06/2013	13:12	3,656	2,574	251,469		
12/06/2013	12:04	3,668	2,586	251,457		
20/06/2013	14:28	3,734	2,652	251,391		
26/06/2013	11:33	3,891	2,809	251,234		
05/07/2013	13:15	3,849	2,767	251,276		
11/07/2013	12:24	3,898	2,816	251,227		
18/07/2013	13:12	3,977	2,895	251,148		
24/07/2013	11:46	3,848	2,766	251,277		
07/08/2013	11:31	3,928	2,846	251,197		
15/08/2013	13:53	4,044	2,962	251,081		
21/08/2013	12:16	3,836	2,754	251,289		
28/08/2013	13:56	3,768	2,686	251,357		
05/09/2013	16:10	3,714	2,632	251,411		
12/09/2013	11:38	3,811	2,729	251,314		
19/09/2013	14:30	4,12	3,038	251,005		
25/09/2013	10:54	4,191	3,109	250,934		
03/10/2013	13:52	3,807	2,725	251,318		
09/10/2013	11:11	3,829	2,747	251,296		
17/10/2013	14:00	4,06	2,978	251,065		

23/10/2013	11:50	3,793	2,711	251,332		
01/11/2013	13:56	3,986	2,904	251,139		
07/11/2013	12:41	4,036	2,954	251,089		
13/11/2013	14:08	4,074	2,992	251,051		
20/11/2013	11:24	3,981	2,899	251,144		
27/11/2013	13:19	3,735	2,653	251,39		
04/12/2013						sem acesso
12/12/2013	13:44	3,649	2,567	251,476		
18/12/2013						sem acesso
26/12/2013	14:17	3,498	2,416	251,627		
02/01/2014						sem acesso
08/01/2014	14:03	3,726	2,644	251,399		
15/01/2014	13:04	3,708	2,626	251,417		
22/01/2014	11:43	3,713	2,631	251,412		
29/01/2014	12:25	3,792	2,71	251,333		
05/02/2014	11:57	3,893	2,811	251,232		
13/02/2014	11:41	3,948	2,866	251,177		
19/02/2014	11:40	3,93	2,848	251,195		
27/02/2014	11:13	4,024	2,942	251,101		
06/03/2014	11:32	4,039	2,957	251,086		
13/03/2014	11:36	3,938	2,856	251,187		
20/03/2014						sem acesso
26/03/2014	11:37	4,11	3,028	251,015		
03/04/2014	12:43	3,975	2,893	251,150		
09/04/2014	12:13	3,987	2,905	251,138		
17/04/2014	12:24	3,992	2,91	251,133		
24/04/2014	13:46	3,919	2,837	251,206		
07/05/2014	13:15	4,038	2,956	251,087		
14/05/2014						sem acesso
21/05/2014	15:07	4,146	3,064	250,979		
29/05/2014	12:10	4,201	3,119	250,924		
30/05/2014	11:47	3,962	2,88	251,163		
04/06/2014	13:16	4,222	3,14	250,903		
11/06/2014	11:40	4,319	3,237	250,806		
18/06/2014	13:26	4,427	3,345	250,698		
25/06/2014	12:07	4,381	3,299	250,744		
02/07/2014	13:18	4,586	3,504	250,539		
09/07/2014	12:06	4,508	3,426	250,617		
17/07/2014	10:14	4,174	3,092	250,951		
23/07/2014	11:27	4,068	2,986	251,057		
31/07/2014	10:53	4,002	2,92	251,123		
07/08/2014	10:40	3,992	2,91	251,133		
13/08/2014	11:21	4,058	2,976	251,067		
20/08/2014	12:58	4,05	2,968	251,075		
27/08/2014	11:33	4,071	2,989	251,054		

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-04	COMPRIMENTO TOTAL (m): 5,860		OPERADOR: Rafael Azevedo		
COORDENADAS:	N: 7.557.055,193	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m):	1,026	OBSERVAÇÕES:		
	E: 695.285,623	COTA INFERIOR DO POÇO (m):	252,389			
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	258,349	DATA DE INSTALAÇÃO: 04/08/2009				
LOCAL: Fazenda Estrela do Norte - Chiador						
DATA	HORA	LEITURA DO N.A.	PROFUNDIDADE DO N.A.	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
		(m)	(m)			
18/08/2009	12:17	3,975	2,949	254,374		
19/08/2009	12:00	3,977	2,951	254,372		
20/08/2009	12:00	3,977	2,951	254,372		
21/08/2009	12:00	3,975	2,949	254,374		
01/09/2009	12:45	4,090	3,064	254,259		
11/09/2009	10:00	4,028	3,002	254,321		
17/09/2009	12:45	3,983	2,957	254,366		
23/09/2009	14:12	4,085	3,059	254,264		
01/10/2009	11:47	4,178	3,152	254,171		
08/10/2009	12:35	4,221	3,195	254,128		
14/10/2009	12:10	4,194	3,168	254,155		
22/10/2009	13:35	3,989	2,963	254,360		
31/10/2009	11:10	4,101	3,075	254,248		
06/11/2009	11:15	4,073	3,047	254,276		
13/11/2009	14:00	3,897	2,871	254,452		
19/11/2009	12:33	3,842	2,816	254,507		
26/11/2009	11:32	3,934	2,908	254,415		
03/12/2009	12:37	3,782	2,756	254,567		
10/12/2009	11:21	3,501	2,475	254,848		
17/12/2009	11:50	3,573	2,547	254,776		
22/12/2009	09:31	3,567	2,541	254,782		
29/12/2009	10:56	3,460	2,434	254,889		
08/01/2010	14:46	3,327	2,301	255,022		
14/01/2010	12:36	3,400	2,374	254,949		

02/02/2010	15:08	3,283	2,257	255,066		
11/02/2010	15:30	3,345	2,319	255,004		
21/02/2010	10:31	3,423	2,397	254,926		
26/02/2010	13:35	3,435	2,409	254,914		
05/03/2010	10:44	3,444	2,418	254,905		
12/03/2010	11:51	3,425	2,399	254,924		
19/03/2010	10:11	2,450	1,424	255,899		
27/03/2010	10:16	3,490	2,464	254,859		
01/04/2010	10:51	3,525	2,499	254,824		
09/04/2010	13:16	3,574	2,548	254,775		
16/04/2010	12:46	3,590	2,564	254,759		
22/04/2010						Fechado
28/04/2010						Fechado
07/05/2010						Fechado
14/05/2010						Fechado
22/05/2010						Fechado
27/05/2010						Fechado
02/06/2010						Fechado
11/06/2010						Fechado
18/06/2010						Fechado
26/06/2010						Fechado
02/07/2010						Fechado
09/07/2010						Fechado
16/07/2010						Fechado
23/07/2010	13:27	4,005	2,979	254,344		
30/07/2010	11:21	4,030	3,004	254,319		
06/08/2010	11:13	4,030	3,004	254,319		
12/08/2010	13:51	4,094	3,068	254,255		
19/08/2010	11:20	4,138	3,112	254,211		
26/08/2010	11:22	4,138	3,112	254,211		
03/09/2010	13:07	3,219	2,193	255,13		
09/09/2010	12:27	4,231	3,205	254,118		
17/09/2010	11:45	4,230	3,204	254,119		
22/09/2010	15:25	4,303	3,277	254,046		
01/10/2010	11:45	4,320	3,294	254,029		
07/10/2010	12:10	4,335	3,309	254,014		
15/10/2010	13:26	4,380	3,354	253,969	22,6°C	
20/10/2010	13:55	5,689	4,663	252,66	23,5°C	
29/10/2010						Fechado
05/11/2010	12:02	4,352	3,326	253,997	22,3°C	
18/11/2010	12:16	4,040	3,014	254,309	22,3°C	
26/11/2010	14:08	3,845	2,819	254,504	22,3°C	
02/12/2010	11:41	3,890	2,864	254,459	22,7°C	
09/12/2010	15:45	3,539	2,513	254,81	22,5°C	
15/12/2010	12:10	3,658	2,632	254,691	22,7°C	

21/12/2010	11:55	3,620	2,594	254,729	23,0°C	
27/12/2010	10:25					Fechado
14/01/2011	13:30					Fechado
27/01/2011	13:33	3,280	2,254	255,069		
02/02/2011	13:38	3,301	2,275	255,048		
11/02/2011	11:28	3,414	2,388	254,935		
17/02/2011	11:15	3,443	2,417	254,906		
24/02/2011	15:23	3,498	2,472	254,851		
04/03/2011	15:58	3,441	2,415	254,908		
11/03/2011	12:49	3,305	2,279	255,044		
17/03/2011	12:10	3,307	2,281	255,042		
24/03/2011	12:30	3,212	2,186	255,137		
31/03/2011	12:35	3,384	2,358	254,965		
08/04/2011	12:18	3,403	2,377	254,946		
15/04/2011	12:02	3,412	2,386	254,937		
19/04/2011	13:10	3,425	2,399	254,924		
29/04/2011	11:37	3,482	2,456	254,867		
06/05/2011	14:55	3,5	2,474	254,849		
13/05/2011						Sem acesso
20/05/2011	12:09	3,575	2,549	254,774		
27/05/2011	10:18	3,595	2,569	254,754		
03/06/2011	14:12	3,608	2,582	254,741		
10/06/2011						Sem acesso
19/06/2011	13:10	3,729	2,703	254,620		
13/07/2011	13:25	3,795	2,769	254,554		
19/07/2011	11:37	3,825	2,799	254,524		
22/07/2011	14:42	3,828	2,802	254,521		
26/07/2011	12:00	3,835	2,809	254,514		
04/08/2011	11:08	3,876	2,85	254,473		
12/08/2011	16:34	3,899	2,873	254,45		
17/08/2011	11:43	3,92	2,894	254,429		
26/08/2011	17:15	3,978	2,952	254,371		
31/08/2011	11:24	3,998	2,972	254,351		
06/09/2011	12:36	4,066	3,04	254,283		
14/09/2011	11:45	4,125	3,099	254,224		
19/09/2011	11:47	4,137	3,111	254,212		
30/09/2011	11:55	4,234	3,208	254,115		
07/10/2011	16:15	4,287	3,261	254,062		
11/10/2011	11:05	5,723	4,697	252,626		
21/10/2011	11:48	3,23	2,204	255,119		
28/10/2011	15:58	4,334	3,308	254,015		
01/11/2011	11:29	4,331	3,305	254,018		
11/11/2011						
23/11/2011						
07/11/2012	14:36	4,532	3,506	253,817		

13/11/2012						Sem acesso
22/11/2012	15:15	4,578	3,552	253,771		
29/11/2012	14:47	4,527	3,501	253,822		
06/12/2012	15:06	4,507	3,481	253,842		
13/12/2012	15:20	4,603	3,577	253,746		
20/12/2012	13:38	4,52	3,494	253,829		
27/12/2012	14:57	4,578	3,552	253,771		
03/01/2013						Sem acesso
09/01/2013	16:59	4,674	3,648	253,675		
17/01/2013	14:04	4,584	3,558	253,765		
23/01/2013	13:21	4,592	3,566	253,757		
31/01/2013	16:02	4,521	3,495	253,828		
07/02/2013	15:16	4,322	3,296	254,027		
15/02/2013	13:27	4,33	3,304	254,019		
21/02/2013	12:52	4,406	3,38	253,943		
27/02/2013	13:31	4,496	3,47	253,853		
08/03/2013	13:54	4,461				
13/03/2013	13:52	4,298				
21/03/2013	11:58	4,329	3,303	254,02		
12/04/2013	13:50	4,261	3,235	254,088		
17/04/2013	12:42	4,278	3,252	254,071		
24/04/2013	14:17	4,32	3,294	254,029		
30/04/2013	13:36	4,357	3,331	253,992		
09/05/2013	14:19	4,428	3,402	253,921		
15/05/2013	12:39	4,462	3,436	253,887		
29/05/2013	11:36	4,407	3,381	253,942		
06/06/2013	13:21	4,389	3,363	253,96		
12/06/2013	12:00	4,449	3,423	253,9		
20/06/2013	14:39	4,48	3,454	253,869		
26/06/2013	11:27	4,522	3,496	253,827		
05/07/2013	13:24	4,484	3,458	253,865		
11/07/2013	12:19	4,539	3,513	253,81		
18/07/2013	13:20	4,561	3,535	253,788		
24/07/2013	11:41	4,56	3,534	253,789		
07/08/2013	11:36	4,611	3,585	253,738		
15/08/2013	14:00	4,646	3,62	253,703		
21/08/2013	12:21	4,658	3,632	253,691		
28/08/2013	14:05	4,673	3,647	253,676		
05/09/2013	16:18	4,686	3,66	253,663		
12/09/2013	11:43	4,687	3,661	253,662		
19/09/2013	14:38	4,722	3,696	253,627		
25/09/2013	10:49	4,741	3,715	253,608		
03/10/2013	13:59	4,75	3,724	253,599		
09/10/2013	11:16	4,762	3,736	253,587		
17/10/2013	14:06	4,808	3,782	253,541		

23/10/2013	12:04	4,781	3,755	253,568	
01/11/2013	14:04	4,837	3,811	253,512	
07/11/2013	12:28	4,876	3,85	253,473	
13/11/2013	14:17	4,903	3,877	253,446	
20/11/2013	11:19	4,946	3,92	253,403	
27/11/2013	13:26	4,955	3,929	253,394	
04/12/2013					sem acesso
12/12/2013	13:54	4,773	3,747	253,576	
18/12/2013					sem acesso
26/12/2013	14:25	4,595	3,569	253,754	
02/01/2014					sem acesso
08/01/2014	14:10	4,526	3,5	253,823	
15/01/2014	13:13	4,701	3,675	253,648	
22/01/2014	11:54	4,756	3,73	253,593	
29/01/2014	12:34	4,844	3,818	253,505	
05/02/2014	12:02	4,942	3,916	253,407	
13/02/2014	11:48	5,013	3,987	253,336	
19/02/2014	11:45	5,052	4,026	253,297	
27/02/2014	11:19	5,103	4,077	253,246	
06/03/2014	11:37	5,117	4,091	253,232	
13/03/2014	11:41	5,116	4,09	253,233	
20/03/2014					sem acesso
26/03/2014	11:44	5,176	4,15	253,173	
03/04/2014	12:48	5,211	4,185	253,138	
09/04/2014	12:21	5,229	4,203	253,120	
17/04/2014	12:17	5,226	4,2	253,123	
24/04/2014	12:54	5,228	4,202	253,121	
07/05/2014	13:23	5,272	4,246	253,077	
14/05/2014					sem acesso
21/05/2014	15:15	5,336	4,31	253,013	
29/05/2014	12:02	5,361	4,335	252,988	
30/05/2014	11:53	5,237	4,211	253,112	
04/06/2014	13:22	5,388	4,362	252,961	
11/06/2014	11:45	5,409	4,383	252,940	
18/06/2014	13:35	5,446	4,42	252,903	
25/06/2014	12:01	5,47	4,444	252,879	
02/07/2014	13:25	5,508	4,482	252,841	
09/07/2014	11:59	5,539	4,513	252,810	
17/07/2014	10:21	5,538	4,512	252,811	
23/07/2014	11:22	5,532	4,506	252,817	
31/07/2014	10:43	5,523	4,497	252,826	
07/08/2014	10:35	5,533	4,507	252,816	
13/08/2014	11:14	5,551	4,525	252,798	
20/08/2014	12:54	5,572	4,546	252,777	
27/08/2014	11:26	5,602	4,576	252,747	

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-05	COMPRIMENTO TOTAL (m): 3,130	OPERADOR: Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.556.829,982	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,049	OBSERVAÇÕES:
	E: 694.719,254	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 252,076	
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	255,306	DATA DE INSTALAÇÃO: 05/08/2009	
LOCAL: Fazenda Estrela do Norte - Chiador			

DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	12:25	2,879	1,83	252,427		
19/08/2009	11:55	2,870	1,821	252,436		
20/08/2009	11:55	2,870	1,821	252,436		
21/08/2009	11:55	2,867	1,818	252,439		
01/09/2009	12:50	2,882	1,833	252,424		
11/09/2009	10:05	2,860	1,811	252,446		
17/09/2009	12:50	2,872	1,823	252,434		
23/09/2009	14:21	2,740	1,691	252,566		
01/10/2009	11:40	2,861	1,812	252,445		
08/10/2009	12:40	2,850	1,801	252,456		
14/10/2009	12:15	2,831	1,782	252,475		
22/10/2009	13:40	2,628	1,579	252,678		
31/10/2009	11:15	2,801	1,752	252,505		
06/11/2009	11:10	2,716	1,667	252,59		
13/11/2009	14:05	2,390	1,341	252,916		
19/11/2009	12:30	2,583	1,534	252,723		
26/11/2009	11:28	2,799	1,750	252,507		
03/12/2009	12:27	2,498	1,449	252,808		
10/12/2009	11:33	2,296	1,247	253,01		
17/12/2009	12:05	2,552	1,503	252,754		
22/12/2009	09:27	2,553	1,504	252,753		
29/12/2009	10:45	2,380	1,331	252,926		
08/01/2010	14:53	2,445	1,396	252,861		
14/01/2010	12:45	2,614	1,565	252,692		

02/02/2010	15:00	2,584	1,535	252,722		
11/02/2010	15:21	2,740	1,691	252,566		
21/02/2010	10:36	2,722	1,673	252,584		
26/02/2010	13:30	2,765	1,716	252,541		
05/03/2010	10:51	2,620	1,571	252,686		
12/03/2010	11:47	2,546	1,497	252,76		
19/03/2010	10:07	2,665	1,616	252,641		
27/03/2010	10:11	2,740	1,691	252,566		
01/04/2010	10:46	2,785	1,736	252,521		
09/04/2010	13:25	2,765	1,716	252,541		
16/04/2010	12:42	2,840	1,791	252,466		
22/04/2010						Fechado
28/04/2010						Fechado
07/05/2010						Fechado
14/05/2010						Fechado
22/05/2010						Fechado
27/05/2010						Fechado
02/06/2010						Fechado
11/06/2010						Fechado
18/06/2010						Fechado
26/06/2010						Fechado
02/07/2010						Fechado
09/07/2010						Fechado
16/07/2010						Fechado
23/07/2010	13:33	2,921	1,872	252,385		
30/07/2010	11:28	2,930	1,881	252,376		
06/08/2010	10:59	2,970	1,921	252,336		
12/08/2010	13:44	2,998	1,949	252,308		
19/08/2010	11:00	2,967	1,918	252,339		
26/08/2010	11:15	2,983	1,934	252,323		
03/09/2010	12:55	3,009	1,960	252,297		
09/09/2010	12:03	2,958	1,909	252,348		
17/09/2010	11:31	2,969	1,920	252,337		
22/09/2010	15:10	2,981	1,932	252,325		
01/10/2010	11:40	2,903	1,854	252,403		
07/10/2010	12:07	2,873	1,824	252,433		
15/10/2010	13:21	2,892	1,843	252,414	23,6°C	
20/10/2010	13:44	2,758	1,709	252,548	23,7°C	
29/10/2010						Fechado
05/11/2010	11:56	2,805	1,756	252,501	23,5°C	
18/11/2010	12:11	2,551	1,502	252,755	23,7°C	
26/11/2010	14:02	2,329	1,280	252,977	23,6°C	
02/12/2010	11:35	2,535	1,486	252,771	23,7°C	
09/12/2010	15:40	2,367	1,318	252,939	24,2°C	
15/12/2010	12:16	2,382	1,333	252,924	24,5°C	

21/12/2010	11:46	2,548	1,499	252,758	25,0°C	
27/12/2010	10:25					Fechado
14/01/2011	13:30					Fechado
27/01/2011	13:28	2,495	1,446	252,811		
02/02/2011	13:32	2,609	1,56	252,697		
11/02/2011	11:23	2,725	1,676	252,581		
17/02/2011	11:05	2,773	1,724	252,533		
24/02/2011	15:20	2,752	1,703	252,554		
04/03/2011	15:54	2,455	1,406	252,851		
11/03/2011	12:34	2,261	1,212	253,045		
17/03/2011	11:54	2,482	1,433	252,824		
24/03/2011	12:12	2,575	1,526	252,731		
31/03/2011	12:21	2,683	1,634	252,623		
08/04/2011	12:01	2,677	1,628	252,629		
15/04/2011	11:55	3,731	2,682	251,575		
19/04/2011	13:06	2,753	1,704	252,553		
29/04/2011	11:26	2,650	1,601	252,656		
06/05/2011	14:45	2,750	1,701	252,556		
13/05/2011						Sem acesso
20/05/2011						Sem acesso
27/05/2011	10:31	3,450	2,401	251,856		
03/06/2011	13:58	2,815	1,766	252,491		
10/06/2011						Sem acesso
19/06/2011	13:05	2,773	1,724	252,533		
13/07/2011	13:33	2,813	1,764	252,493		
19/07/2011	11:30	2,839	1,79	252,467		
22/07/2011	14:39	2,871	1,822	252,435		
26/07/2011	12:05	2,867	1,818	252,439		
04/08/2011	11:05	2,886	1,837	252,42		
12/08/2011	16:45	2,865	1,816	252,441		
17/08/2011	11:48	2,841	1,792	252,465		
26/08/2011	17:07	2,823	1,774	252,483		
31/08/2011	11:18	2,834	1,785	252,472		
06/09/2011	12:32	2,854	1,805	252,452		
14/09/2011	11:50	3,88	2,831	251,426		
19/09/2011	11:43	2,892	1,843	252,414		
30/09/2011	11:50	2,926	1,877	252,38		
07/10/2011	16:10	3,919	2,87	251,387		
11/10/2011	11:00	2,916	1,867	252,39		
21/10/2011	11:43	2,65	1,601	252,656		
28/10/2011	15:55	2,7	1,651	252,606		
01/11/2011	11:23	2,642	1,593	252,664		
11/11/2011						
23/11/2011						
07/11/2012	14:30	2,895	1,846	252,411		

13/11/2012						Sem acesso
22/11/2012	15:10	2,775	1,726	252,531		
29/11/2012	14:52	2,490	1,441	252,816		
06/12/2012	15:12	1,612	0,563	253,694		
13/12/2012	15:15	2,438	1,389	252,868		
20/12/2012	13:42	2,365	1,316	252,941		
27/12/2012	15:08	2,505	1,456	252,801		
03/01/2013						Fechado
09/01/2013	16:56	2,669	1,620	252,637		
17/01/2013	14:00	2,524	1,475	252,782		
23/01/2013	13:17	2,577	1,528	252,729		
31/01/2013	15:57	2,409	1,360	252,897		
07/02/2013	15:11	2,224	1,175	253,082		
15/02/2013	13:23	2,485	1,436	252,821		
21/02/2013	12:48	2,578	1,529	252,728		
27/02/2013	13:27	2,66	1,611	252,646		
08/03/2013	13:50	2,662	1,613	252,644		
13/03/2013	15:57	2,376	1,327	252,930		
21/03/2013	12:04	2,547	1,498	252,759		
12/04/2013	13:57	2,597	1,548	252,709		
17/04/2013	12:38	2,644	1,595	252,662		
24/04/2013	14:24	2,69	1,641	252,616		
30/04/2013	13:32	2,725	1,676	252,581		
09/05/2013	14:25	2,769	1,72	252,537		
15/05/2013	12:44	2,795	1,746	252,511		
29/05/2013	11:31	2,764	1,715	252,542		
06/06/2013	13:27	2,672	1,623	252,634		
12/06/2013	11:56	2,729	1,68	252,577		
20/06/2013	14:47	2,753	1,704	252,553		
26/06/2013	11:24	2,778	1,729	252,528		
05/07/2013	13:32	2,674	1,625	252,632		
11/07/2013	12:15	2,726	1,677	252,58		
18/07/2013	13:26	2,759	1,71	252,547		
24/07/2013	11:37	2,749	1,7	252,557		
07/08/2013	11:39	2,806	1,757	252,5		
15/08/2013	14:06	2,84	1,791	252,466		
21/08/2013	12:25	2,862	1,813	252,444		
28/08/2013	14:12	2,898	1,849	252,408		
05/09/2013	16:25	2,866	1,817	252,44		
12/09/2013	11:17	2,938	1,889	252,368		
19/09/2013	14:44	2,967	1,918	252,339		
25/09/2013	10:46	2,899	1,85	252,407		
03/10/2013	14:09	2,97	1,921	252,336		
09/10/2013	11:20	2,983	1,934	252,323		
17/10/2013	14:12	3,015	1,966	252,291		

23/10/2013	12:07	2,91	1,861	252,396		
01/11/2013	14:12	2,992	1,943	252,314		
07/11/2013	12:19	3,021	1,972	252,285		
13/11/2013	14:25	3,032	1,983	252,274		
20/11/2013	11:15	3,077	2,028	252,229		
27/11/2013	13:33	2,996	1,947	252,31		
04/12/2013						sem acesso
12/12/2013	14:01	2,33	1,281	252,976		
18/12/2013						sem acesso
26/12/2013	14:33	1,988	0,939	253,318		
02/01/2014	12:11	2,206	1,157	253,1		
08/01/2014	14:17	2,479	1,43	252,827		
15/01/2014	13:27	2,651	1,602	252,655		
22/01/2014	12:05	2,712	1,663	252,594		
29/01/2014	12:40	2,806	1,757	252,5		
05/02/2014	12:09	2,898	1,849	252,408		
13/02/2014	11:54	2,983	1,934	252,323		
19/02/2014	11:48	3,056	2,007	252,250		
27/02/2014	11:26	3,13	2,081	252,176		seco
06/03/2014	11:41	3,13	2,081	252,176		seco
13/03/2014	11:45	3,13	2,081	252,176		seco
20/03/2014						sem acesso
26/03/2014	11:52	3,13	2,081	252,176		seco
03/04/2014	12:52	3,13	2,081	252,176		seco
09/04/2014	12:28	3,13	2,081	252,176		seco
17/04/2014	12:12	3,041	1,992	252,265		
24/04/2014	13:01	2,867	1,818	252,439		
07/05/2014	13:30	3,036	1,987	252,27		
14/05/2014						sem acesso
21/05/2014	15:21	3,042	1,993	252,264		
29/05/2014	11:56	3,018	1,969	252,288		
30/05/2014	11:57	3,018	1,969	252,288		
04/06/2014	13:29	3,016	1,967	252,29		
11/06/2014	11:49	2,998	1,949	252,308		
18/06/2014	13:43	3,056	2,007	252,25		
25/06/2014	11:57	3,13	2,081	252,176		seco
02/07/2014	13:39	3,13	2,081	252,176		seco
09/07/2014	11:53	3,13	2,081	252,176		seco
17/07/2014	10:28	3,13	2,081	252,176		seco
23/07/2014	11:18	3,13	2,081	252,176		seco
31/07/2014	10:36	3,13	2,081	252,176		seco
07/08/2014	10:30	3,13	2,081	252,176		seco
13/08/2014	11:08	3,13	2,081	252,176		seco
20/08/2014	12:51	3,13	2,081	252,176		seco
27/08/2014	11:19	3,13	2,081	252,176		seco

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-06	COMPRIMENTO TOTAL (m): 6,830	OPERADOR: Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.555.540,965	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,096	OBSERVAÇÕES:
	E: 698.987,323	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 247,168	
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	254,198	DATA DE INSTALAÇÃO: 28/07/2009	
LOCAL: Posto de Gasolina - Km 154 - BR 393			

DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	14:55	5,983	4,887	248,215		
19/08/2009	12:35	5,990	4,894	248,208		
20/08/2009	12:35	6,000	4,904	248,198		
21/08/2009	12:35	6,009	4,913	248,189		
01/09/2009	15:25	5,985	4,889	248,213		
11/09/2009	11:15	6,065	4,969	248,133		
17/09/2009	15:25	6,046	4,950	248,152		
23/09/2009	15:52	6,029	4,933	248,169		
01/10/2009	13:30	6,052	4,956	248,146		
08/10/2009	16:15	6,034	4,938	248,164		
14/10/2009	14:18	6,049	4,953	248,149		
22/10/2009	11:30	5,949	4,853	248,249		
31/10/2009	12:15	5,904	4,808	248,294		
06/11/2009	12:20	5,913	4,817	248,285		
13/11/2009	16:03	5,769	4,673	248,429		
19/11/2009	13:30	5,781	4,685	248,417		
26/11/2009	12:55	5,808	4,712	248,390		
03/12/2009	13:50	5,844	4,748	248,354		
10/12/2009	12:58	5,740	4,644	248,458		
17/12/2009	13:59	5,549	4,453	248,649		
22/12/2009	10:40	5,615	4,519	248,583		
29/12/2009	09:44	5,346	4,250	248,852		
08/01/2010	15:51	5,428	4,332	248,770		
14/01/2010	14:29	5,389	4,293	248,809		

02/02/2010	13:16	5,601	4,505	248,597		
11/02/2010	16:39	5,695	4,599	248,503		
21/02/2010	09:29	5,762	4,666	248,436		
26/02/2010	14:46	5,770	4,674	248,428		
05/03/2010	11:50	5,730	4,634	248,468		
12/03/2010	12:59	5,715	4,619	248,483		
19/03/2010	09:00	5,684	4,588	248,514		
27/03/2010	11:20	5,735	4,639	248,463		
01/04/2010	09:55	5,762	4,666	248,436		
09/04/2010	11:28	5,770	4,674	248,428		
16/04/2010	11:50	5,790	4,694	248,408		
22/04/2010	09:05	5,820	4,724	248,378		
28/04/2010	16:16	5,827	4,731	248,371		
07/05/2010	13:36	5,865	4,769	248,333		
14/05/2010	13:05	5,835	4,739	248,363		
22/05/2010	10:53	5,882	4,786	248,316		
27/05/2010	12:40	5,903	4,807	248,295		
02/06/2010	12:30	5,920	4,824	248,278		
11/06/2010	13:55	5,943	4,847	248,255		
18/06/2010	13:15	5,598	4,502	248,6		
26/06/2010	10:05	6,003	4,907	248,195		
02/07/2010	08:49	6,016	4,920	248,182		
09/07/2010	12:40	6,002	4,906	248,196		
16/07/2010	12:00	6,045	4,949	248,153		
23/07/2010	14:35	6,025	4,929	248,173		
30/07/2010	12:30	6,035	4,939	248,163		
06/08/2010	12:31	6,060	4,964	248,138		
12/08/2010	15:05	6,066	4,970	248,132		
19/08/2010	12:15	6,080	4,984	248,118		
26/08/2010	12:21	6,020	4,924	248,178		
03/09/2010	14:29	6,100	5,004	248,098		
09/09/2010	13:26	6,107	5,011	248,091		
17/09/2010	12:41	6,120	5,024	248,078		
22/09/2010	13:30	6,120	5,024	248,078		
01/10/2010	13:13	6,104	5,008	248,094		
07/10/2010	14:30	6,098	5,002	248,10		
15/10/2010	14:38	6,100	5,004	248,098	24,6°C	
20/10/2010	15:16	6,100	5,004	248,098	24,7°C	
29/10/2010	14:20	6,047	4,951	248,151	25,5°C	
05/11/2010	13:16	6,034	4,938	248,164	23,9°C	
18/11/2010	14:24	5,861	4,765	248,337	28,8°C	
26/11/2010	12:57	5,835	4,739	248,363	25,1°C	
02/12/2010	10:10	5,815	4,719	248,383	24,7°C	
09/12/2010	12:50	5,602	4,506	248,596	24,3°C	
15/12/2010	11:00	5,730	4,634	248,468	24,8°C	

21/12/2010	11:00	5,690	4,594	248,508	24,8°C	
27/12/2010	09:40	5,660	4,564	248,538	25,0°C	
14/01/2011	12:13	5,320	4,224	248,878	24,8°C	
27/01/2011	14:50	5,590	4,494	248,608		
02/02/2011	12:35	5,641	4,545	248,557		
11/02/2011	12:37	5,583	4,487	248,615		
17/02/2011	12:22	5,719	4,623	248,479		
24/02/2011	13:13	5,719	4,623	248,479		
04/03/2011	17:09	5,547	4,451	248,651		
11/03/2011	11:36	5,395	4,299	248,803		
17/03/2011	13:08	5,485	4,389	248,713		
24/03/2011	11:44	5,596	4,500	248,602		lama
31/03/2011	11:12	5,636	4,540	248,562		
08/04/2011	13:20	5,655	4,443	248,659		
15/04/2011	08:15	5,539	4,594	248,508		
19/04/2011	14:14	5,690	4,594	248,472		
29/04/2011	12:22	5,726	5,594	248,448		
06/05/2011	13:05	5,750	4,654	248,043		
13/05/2011	10:53	6,155	5,059	248,391	25,3°C	
20/05/2011	10:52	5,807	4,711	248,367		
27/05/2011	09:23	5,831	4,735	248,330		
03/06/2011	11:43	5,868	4,772	248,331		
10/06/2011	10:23	5,867	4,771	248,304		
19/06/2011	11:55	5,894	4,798	248,236		
13/07/2011	12:13	5,962	4,866	248,237		
19/07/2011	13:24	5,961	4,865	248,22		
22/07/2011	13:23	5,978	4,882	248,203		
26/07/2011	10:50	5,995	4,899	248,183		
04/08/2011	12:22	6,015	4,919	248,183		
12/08/2011	15:45	6,015	4,919	248,178		
17/08/2011	12:45	6,02	4,924	248,156		
26/08/2011	16:06	6,042	4,946	248,136		
31/08/2011	10:45	6,062	4,966	248,137		
06/09/2011	13:26	6,061	4,965	248,103		
14/09/2011	10:48	6,095	4,999	248,092		
19/09/2011	10:50	6,106	5,01	248,077		
30/09/2011	10:50	6,121	5,025	248,102		
07/10/2011	17:30	6,096	5	248,077		
11/10/2011	10:20	6,121	5,025	248,248		
21/10/2011	10:51	9,352	8,256	247,226		
28/10/2011	15:17	5,95	4,854	244,846		
01/11/2011	10:31	6,972	5,876	248,248		
11/11/2011	16:15	5,996	4,877	248,669		
23/11/2011	10:15	5,966	4,847	248,699		
07/11/2012	12:20	5,05	3,931	249,615		

13/11/2012	13:30					seco
22/11/2012	13:30	4,946	3,827	249,719		
29/11/2012	13:45	4,881	3,785	249,317		
06/12/2012	14:03	4,942	3,846	249,256		
13/12/2012	18:02	4,911	3,815	249,287		
20/12/2012	12:23	4,852	3,756	249,346		
27/12/2012	13:56	4,888	3,769	249,777		
03/01/2013	12:40	5,925	4,806	248,740		
09/01/2013	16:10	5,934	4,815	248,731		
17/01/2013	13:06	5,801	4,682	248,864		
23/01/2013	12:04	5,889	4,770	248,776		
31/01/2013	13:26	5,916	4,797	248,749		
07/02/2013	14:20	5,705	4,586	248,96		
15/02/2013	12:22	5,79	4,671	248,875		
21/02/2013	11:59	5,815	4,696	248,85		
27/02/2013	12:27	4,224	3,105	250,441		
08/03/2013	12:58	2,744	1,625	251,921		
13/03/2013	14:35	2,766	1,647	251,899		
21/03/2013	15:47	2,768	1,649	251,897		
12/04/2013	14:39	2,889	1,77	251,776		
17/04/2013	10:26	2,916	1,797	251,749		
24/04/2013	15:07	2,987	1,868	251,678		
30/04/2013	12:28	2,933	1,814	251,732		
09/05/2013	15:10	2,817	1,698	251,848		
15/05/2013	11:22	2,818	1,699	251,847		
29/05/2013	10:39	2,766	1,647	251,899		
06/06/2013	14:11	2,799	1,68	251,866		
12/06/2013	11:06	2,769	1,65	251,896		
20/06/2013	15:29	3,069	1,95	251,596		
26/06/2013	10:36	3,346	2,227	251,319		
05/07/2013	14:12	3,136	2,017	251,529		
11/07/2013	11:26	3,188	2,069	251,477		
18/07/2013	14:03	3,428	2,309	251,237		
24/07/2013	10:49	2,959	1,84	251,706		
07/08/2013	10:33	3,302	2,183	251,363		
15/08/2013	14:51	3,416	2,297	251,249		
21/08/2013	11:26	2,894	1,775	251,771		
28/08/2013	14:53	2,801	1,682	251,864		
05/09/2013	17:02	2,681	1,562	251,984		
12/09/2013	10:49	3,01	1,891	251,655		
19/09/2013	15:31	3,606	2,487	251,059		
25/09/2013	09:59	3,581	2,462	251,084		
03/10/2013	14:48	2,695	1,576	251,97		
09/10/2013	10:20	2,875	1,756	251,79		
17/10/2013	15:11	3,348	2,229	251,317		

23/10/2013	10:44	2,688	1,569	251,977		
01/11/2013	14:51	3,071	1,952	251,594		
07/11/2013	11:15	3,301	2,182	251,364		
13/11/2013	15:14	3,37	2,251	251,295		
20/11/2013	10:15	2,926	1,807	251,739		
27/11/2013	14:18	2,491	1,372	252,174		
04/12/2013	10:42	3,617	2,498	251,048		
12/12/2013	14:43	2,679	1,56	251,986		
18/12/2013	11:12	3,072	1,953	251,593		
26/12/2013	15:17	2,743	1,624	251,922		
02/01/2014	11:13	2,868	1,749	251,797		
08/01/2014	15:02	3,066	1,947	251,599		
15/01/2014	14:23	2,904	1,785	251,761		
22/01/2014	10:42	2,884	1,765	251,781		
29/01/2014	16:07	2,951	1,832	251,714		
05/02/2014	11:00	3,119	2,023	251,079		
13/02/2014	15:13	3,099	2,003	251,099		
19/02/2014	10:35	2,983	1,887	251,215		
27/02/2014	12:14	3,111	2,015	251,087		
06/03/2014	10:39	3,143	2,047	251,055		
13/03/2014	10:22	2,989	1,893	251,209		
20/03/2014	10:17	2,961	1,865	251,237		
26/03/2014	15:26	3,431	2,335	250,767		
03/04/2014	10:52	2,958	1,862	251,24		
09/04/2014	11:13	2,998	1,902	251,2		
17/04/2014	11:15	2,334	1,238	251,864		
24/04/2014	13:56	2,151	1,055	252,047		
07/05/2014	13:00	2,456	1,36	251,742		
14/05/2014	11:02	2,567	1,471	251,631		
21/05/2014	14:51	2,601	1,505	251,597		
29/05/2014	10:54	2,652	1,556	251,546		
30/05/2014	10:46	2,314	1,218	251,884		
04/06/2014	12:59	2,667	1,571	251,531		
11/06/2014	10:47	2,872	1,776	251,326		
18/06/2014	13:11	3,046	1,95	251,152		
25/06/2014	10:54	2,859	1,763	251,339		
02/07/2014	12:58	3,273	2,177	250,925		
09/07/2014	11:04	2,986	1,89	251,212		
17/07/2014	09:30	2,546	1,45	251,652		
23/07/2014	10:32	2,218	1,122	251,98		
31/07/2014	09:54	2,168	1,072	252,03		
07/08/2014	09:42	2,194	1,098	252,004		
13/08/2014	10:26	2,373	1,277	251,825		
20/08/2014	11:04	2,315	1,219	251,883		
27/08/2014	10:27	2,413	1,317	251,785		

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS						
MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-07	COMPRIMENTO TOTAL (m): 6,960		OPERADOR: Rafael Azevedo		
COORDENADAS:	N: 7.554.895,286	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,160		OBSERVAÇÕES:		
	E: 698.648,823	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 247,892				
COTA DO TOPO DO TUBO (m): 255,352		DATA DE INSTALAÇÃO: 29/07/2009				
LOCAL: Ponte da BR 153 - Fazenda Mar de Espanha						
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	14:30	6,940	5,780	248,412		seco
19/08/2009	14:20	6,961	5,801	248,391		seco
20/08/2009	14:20	6,961	5,801	248,391		seco
21/08/2009	14:20	6,961	5,801	248,391		seco
01/09/2009	14:40	6,940	5,780	248,412		seco
11/09/2009	11:00	6,940	5,780	248,412		seco
17/09/2009	14:40	6,940	5,780	248,412		seco
23/09/2009	15:40	6,940	5,780	248,412		seco
01/10/2009	13:20	6,940	5,780	248,412		seco
08/10/2009	16:10	6,940	5,780	248,412		seco
14/10/2009	13:55	6,940	5,780	248,412		seco
22/10/2009	11:45	6,940	5,780	248,412		seco
31/10/2009	12:05	6,940	5,780	248,412		seco
06/11/2009	12:12	6,940	5,780	248,412		seco
13/11/2009	15:58	6,940	5,780	248,412		seco
19/11/2009	13:35	6,940	5,780	248,412		seco
26/11/2009	12:40	6,940	5,780	248,412		seco
03/12/2009	12:40	6,940	5,780	248,412		seco
10/12/2009	12:40	6,940	5,780	248,412		seco
17/12/2009	12:40	6,940	5,780	248,412		seco
22/12/2009	10:20	6,940	5,780	248,412		seco
29/12/2009	09:42	6,940	5,780	248,412		seco
08/01/2010	15:40	6,940	5,780	248,412		seco
14/01/2010	14:10	6,940	5,780	248,412		seco
02/02/2010	13:25	6,940	5,780	248,412		seco
11/02/2010	16:26	6,940	5,780	248,412		seco

21/02/2010	08:45	6,940	5,780	248,412		seco
26/02/2010	13:20	6,940	5,780	248,412		seco
05/03/2010	12:05	6,940	5,780	248,412		seco
12/03/2010	11:40	6,940	5,780	248,412		seco
19/03/2010	08:40	6,940	5,780	248,412		seco
27/03/2010	11:30	6,940	5,780	248,412		seco
01/04/2010	09:35	6,940	5,780	248,412		seco
09/04/2010	11:35	6,940	5,780	248,412		seco
16/04/2010	11:55	6,940	5,780	248,412		seco
22/04/2010	09:10	6,940	5,780	248,412		seco
28/04/2010	16:00	6,940	5,780	248,412		seco
07/05/2010	13:25	6,940	5,780	248,412		seco
14/05/2010	12:50	6,940	5,780	248,412		seco
22/05/2010	11:00	6,940	5,780	248,412		seco
27/05/2010	12:45	6,940	5,780	248,412		seco
02/06/2010	12:28	6,940	5,780	248,412		seco
11/06/2010	13:45	6,940	5,780	248,412		seco
18/06/2010	13:10	6,940	5,780	248,412		seco
26/06/2010	10:15	6,940	5,780	248,412		seco
02/07/2010	09:05	6,940	5,780	248,412		seco
09/07/2010	12:30	6,940	5,780	248,412		seco
16/07/2010	12:35	6,940	5,780	248,412		seco
23/07/2010	14:30	6,940	5,780	248,412		seco
30/07/2010	12:20	6,940	5,780	248,412		seco
06/08/2010	12:27	6,940	5,780	248,412		seco
12/08/2010	15:00	6,940	5,780	248,412		seco
19/08/2010	12:08	6,940	5,780	248,412		seco
26/08/2010	12:10	6,940	5,780	248,412		seco
03/09/2010	14:18	6,940	5,780	248,412		seco
09/09/2010	13:15	6,940	5,780	248,412		seco
17/09/2010	12:36	6,940	5,780	248,412		seco
22/09/2010	12:40	6,940	5,780	248,412		seco
01/10/2010	12:55	6,940	5,780	248,412		seco
07/10/2010	14:20	6,940	5,780	248,412		seco
15/10/2010	14:30	6,940	5,780	248,412		seco
20/10/2010	15:12	6,940	5,780	248,412		seco
29/10/2010	14:14	6,940	5,780	248,412		seco
05/11/2010	13:07	6,940	5,780	248,412		seco
18/11/2010	14:08	6,940	5,780	248,412		seco
26/11/2010	13:00	6,940	5,780	248,412		seco
02/12/2010	10:13	6,940	5,780	248,412		seco
09/12/2010	12:55	6,940	5,780	248,412		seco
15/12/2010	11:04	6,940	5,780	248,412		seco
21/12/2010	11:05	6,940	5,780	248,412		seco
27/12/2010	09:43	6,940	5,780	248,412		seco

14/01/2011	12:27					sem acesso
27/01/2011	14:46	6,940	5,780	248,412		seco
02/02/2011	12:31	6,940	5,780	248,412		seco
11/02/2011	12:28	6,940	5,780	248,412		seco
17/02/2011	12:19	6,940	5,780	248,412		seco
24/02/2011	13:17	6,940	5,780	248,412		seco
04/03/2011	17:45	6,940	5,780	248,412		seco
11/03/2011	11:43	6,940	5,780	248,412		seco
17/03/2011	13:03	6,940	5,780	248,412		seco
24/03/2011	11:45	6,940	5,780	248,412		seco
31/03/2011	12:45	6,940	5,780	248,412		seco
08/04/2011	13:18	6,940	5,780	248,412		seco
15/04/2011	13:08	6,940	5,780	248,412		seco
19/04/2011	14:08	6,940	5,780	248,412		seco
29/04/2011	12:13	6,940	5,780	248,412		seco
06/05/2011	12:13	6,940	5,780	248,412		seco
13/05/2011	10:55	6,940	5,780	248,412		seco
20/05/2011	10:55	6,940	5,780	248,412		seco
27/05/2011	09:19	6,940	5,780	248,412		seco
03/06/2011	11:47	6,940	5,780	248,412		seco
10/06/2011	11:18	6,940	5,780	248,412		seco
19/06/2011	12:05	6,940	5,780	248,412		seco
13/07/2011	13:07	6,940	5,780	248,412		sem acesso
19/07/2011	13:20	6,940	5,780	248,412		sem acesso
22/07/2011		6,940	5,780	248,412		sem acesso
26/07/2011		6,940	5,780	248,412		sem acesso
04/08/2011		6,940	5,780	248,412		sem acesso
12/08/2011		6,940	5,780	248,412		sem acesso
17/08/2011		6,940	5,780	248,412		sem acesso
26/08/2011		6,940	5,780	248,412		sem acesso
31/08/2011		6,940	5,780	248,412		sem acesso
06/09/2011	13:15	6,940	5,780	248,412		sem acesso
14/09/2011	10:51	6,940	5,780	248,412		sem acesso
19/09/2011	10:53	6,940	5,780	248,412		sem acesso
30/09/2011		6,940	5,780	248,412		sem acesso
07/10/2011	17:27	6,940	5,780	248,412		sem acesso
11/10/2011	10:25	6,940	5,780	248,412		sem acesso
21/10/2011	10:58	6,940	5,780	248,412		sem acesso
28/10/2011	15:19	6,940	5,780	248,412		sem acesso
01/11/2011	10:33	6,940	5,780	248,412		sem acesso
11/11/2011	16:18	6,940	5,780	248,412		sem acesso
07/11/2012	12:55	6,940	5,780	248,412		seco
13/11/2012	13:45	6,940	5,780	248,412		seco
22/11/2012	13:45	6,940	5,780	248,412		seco
29/11/2012	14:00	6,940	5,780	248,412		seco

06/12/2012	14:02	6,940	5,780	248,412		seco
13/12/2012	17:55	6,940	5,780	248,412		seco
20/12/2012	12:26	6,940	5,780	248,412		seco
27/12/2012	14:09	6,940	5,780	248,412		seco
03/01/2013	12:50	6,940	5,780	248,412		seco
09/01/2013	16:20	6,940	5,780	248,412		seco
17/01/2013	13:17	6,940	5,780	248,412		seco
23/01/2013	12:16	6,940	5,780	248,412		seco
31/01/2013	13:38	6,940	5,780	248,412		seco
07/02/2013	14:32	6,940	5,780	248,412		seco
15/02/2013	12:41	6,940	5,780	248,412		seco
21/02/2013	12:18	6,940	5,780	248,412		seco
27/02/2013						sem acesso
08/03/2013						sem acesso
13/03/2013						sem acesso
21/03/2013	11:17	5,253	4,093	250,099		
12/04/2013	13:08	5,051	3,891	250,301		
17/04/2013						
24/04/2013	13:43	5,06	3,900	250,292		
30/04/2013						
09/05/2013	13:40	4,924	3,764	250,428		
15/05/2013						sem acesso
29/05/2013						sem acesso
06/06/2013	12:53	4,758	3,598	250,594		
12/06/2013						sem acesso
20/06/2013	14:06	4,861	3,701	250,491		
26/06/2013						sem acesso
05/07/2013	12:55	4,953	3,793	250,399		
11/07/2013						sem acesso
18/07/2013	12:55	5,086	3,926	250,266		
24/07/2013						sem acesso
07/08/2013						sem acesso
15/08/2013	13:25	5,161	4,001	250,191		
21/08/2013						sem acesso
28/08/2013	13:36	4,757	3,597	250,595		
05/09/2013	15:51	4,633	3,473	250,719		
12/09/2013						
19/09/2013	14:03	5,181	4,021	250,171		
25/09/2013						sem acesso
03/10/2013	13:30	4,645	3,485	250,707		
09/10/2013						sem acesso
17/10/2013	13:34	5,013	3,853	250,339		
23/10/2013						sem acesso
01/11/2013	13:31	4,805	3,645	250,547		
07/11/2013						sem acesso

13/11/2013	13:36	4,989	3,829	250,363		
20/11/2013						sem acesso
27/11/2013						sem acesso
04/12/2013						sem acesso
12/12/2013						sem acesso
18/12/2013						sem acesso
26/12/2013	13:52	3,879	2,719	251,473		
02/01/2014						sem acesso
08/01/2014	13:41	4,606	3,446	250,746		
15/01/2014	12:37	4,569	3,409	250,783		
22/01/2014						sem acesso
29/01/2014						sem acesso
05/02/2014						sem acesso
13/02/2014						sem acesso
19/02/2014						sem acesso
27/02/2014						sem acesso
06/03/2014						sem acesso
13/03/2014						sem acesso
20/03/2014						sem acesso
26/03/2014						sem acesso
03/04/2014						sem acesso
09/04/2014						sem acesso
17/04/2014						sem acesso
24/04/2014						sem acesso
07/05/2014						sem acesso
21/05/2014						sem acesso
29/05/2014						sem acesso
30/05/2014						sem acesso
04/06/2014						sem acesso
11/06/2014						sem acesso
18/06/2014						sem acesso
25/06/2014						sem acesso
02/07/2014						sem acesso
09/07/2014						sem acesso
17/07/2014						sem acesso
23/07/2014						sem acesso
31/07/2014						sem acesso
07/08/2014						sem acesso
13/08/2014						sem acesso
20/08/2014						sem acesso
27/08/2014						sem acesso

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS						
MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-08	COMPRIMENTO TOTAL (m): 4,650		OPERADOR: Rafael Azevedo		
COORDENADAS:	N: 7.554.875,508	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,173		OBSERVAÇÕES:		
	E: 698.338,272	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 250,389				
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	255,539	DATA DE INSTALAÇÃO: 28/07/2009				
LOCAL: Ponte da BR 153 - Fazenda Mar de Espanha						
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	14:45	4,636	3,463	250,903		seco
19/08/2009	14:25	4,636	3,463	250,903		seco
20/08/2009	14:25	4,636	3,463	250,903		seco
21/08/2009	14:25	4,636	3,463	250,903		seco
01/09/2009	15:15	4,636	3,463	250,903		seco
11/09/2009	11:10	4,610	3,437	250,929		ensaio de equalização
17/09/2009	15:15	4,636	3,463	250,903		seco
23/09/2009	15:47	4,636	3,463	250,903		seco
01/10/2009	13:25	4,636	3,463	250,903		seco
08/10/2009	16:00	4,636	3,463	250,903		seco
14/10/2009	13:45	4,636	3,463	250,903		seco
22/10/2009	11:38	4,636	3,463	250,903		seco
31/10/2009	12:15	4,636	3,463	250,903		seco
06/11/2009	12:18	4,636	3,463	250,903		seco
13/11/2009	15:50	4,636	3,463	250,903		seco
19/11/2009	13:38	4,636	3,463	250,903		seco
26/11/2009	12:50	4,636	3,463	250,903		seco
03/12/2009	13:45	4,636	3,463	250,903		seco
10/12/2009	12:50	4,636	3,463	250,903		seco
17/12/2009	13:50	4,636	3,463	250,903		seco
22/12/2009	10:30	4,636	3,463	250,903		seco
29/12/2009	09:50	4,636	3,463	250,903		seco
08/01/2010	15:47	4,636	3,463	250,903		seco
14/01/2010	14:19	4,636	3,463	250,903		seco
02/02/2010	13:20	4,636	3,463	250,903		seco
11/02/2010	16:33	4,636	3,463	250,903		seco

21/02/2010	08:55	4,636	3,463	250,903		seco
26/02/2010	13:25	4,636	3,463	250,903		seco
05/03/2010	12:10	4,636	3,463	250,903		seco
12/03/2010	11:51	4,636	3,463	250,903		seco
19/03/2010	08:50	4,636	3,463	250,903		seco
27/03/2010	11:38	4,636	3,463	250,903		seco
01/04/2010	09:40	4,636	3,463	250,903		seco
09/04/2010	11:40	4,636	3,463	250,903		seco
16/04/2010	12:02	4,636	3,463	250,903		seco
22/04/2010	09:14	4,636	3,463	250,903		seco
28/04/2010	16:10	4,636	3,463	250,903		seco
07/05/2010	13:30	4,636	3,463	250,903		seco
14/05/2010	13:00	4,636	3,463	250,903		seco
22/05/2010	10:57	4,636	3,463	250,903		seco
27/05/2010	12:48	4,636	3,463	250,903		seco
02/06/2010	12:25	4,636	3,463	250,903		seco
11/06/2010	13:50	4,636	3,463	250,903		seco
18/06/2010	13:05	4,636	3,463	250,903		seco
26/06/2010	10:12	4,647	3,474	250,892		seco
02/07/2010	08:55	4,646	3,473	250,893		seco
09/07/2010	12:34	4,645	3,472	250,894		seco
16/07/2010	12:39	4,645	3,472	250,894		seco
23/07/2010	14:20	4,630	3,457	250,909		seco
30/07/2010	12:25	4,635	3,462	250,904		seco
06/08/2010	12:20	4,635	3,462	250,904		seco
12/08/2010	14:51	4,635	3,462	250,904		seco
19/08/2010	12:11	4,635	3,462	250,904		seco
26/08/2010	12:15	4,635	3,462	250,904		seco
03/09/2010	14:21	4,635	3,462	250,904		seco
09/09/2010	13:19	4,635	3,462	250,904		seco
17/09/2010	12:40	4,635	3,462	250,904		seco
22/09/2010	12:55	4,635	3,462	250,904		seco
01/10/2010	13:00	4,635	3,462	250,904		seco
07/10/2010	14:26	4,635	3,462	250,904		seco
15/10/2010	14:35	4,635	3,462	250,904		seco
20/10/2010	15:10	4,636	3,463	250,903		seco
29/10/2010	14:16	4,636	3,463	250,903		seco
05/11/2010	13:13	4,636	3,463	250,903		seco
18/11/2010	14:20	4,636	3,463	250,903		seco
26/11/2010	13:05	4,636	3,463	250,903		seco
02/12/2010	10:17	4,636	3,463	250,903		seco
09/12/2010	13:05	4,636	3,463	250,903		seco
15/12/2010	11:10	4,636	3,463	250,903		seco
21/12/2010	11:07	4,636	3,463	250,903		seco
27/12/2010	09:46	4,636	3,463	250,903		seco

14/01/2011	12:22	4,636	3,463	250,903	24,9°C	seco
27/01/2011	14:46	4,636	3,463	250,903		seco
02/02/2011	12:31	4,636	3,463	250,903		seco
11/02/2011	13:16	4,636	3,463	250,903		seco
17/02/2011	12:17	4,636	3,463	250,903		seco
24/02/2011	13:20	4,636	3,463	250,903		seco
04/03/2011	17:08	4,636	3,463	250,903		seco
11/03/2011	11:41	4,636	3,463	250,903		seco
17/03/2011	13:15	4,636	3,463	250,903		seco
24/03/2011	11:48	4,325	3,152	251,214		seco
31/03/2011	12:48	4,325	3,152	251,214		seco
08/04/2011	13:16	4,533	3,36	251,006		seco
15/04/2011	13:12	4,439	3,266	251,1		seco
19/04/2011	14:10	4,648	3,475	250,891		seco
29/04/2011	12:17	4,648	3,475	250,891		seco
06/05/2011	10:50	4,648	3,475	250,891		seco
13/05/2011	11:00	4,648	3,475	250,891		seco
20/05/2011	10:59	4,648	3,475	250,891		seco
27/05/2011	09:24	4,648	3,475	250,891		seco
03/06/2011	11:49	4,648	3,475	250,891		seco
10/06/2011	11:21	4,648	3,475	250,891		seco
19/06/2011	12:10	4,648	3,475	250,891		seco
13/07/2011	12:20	4,648	3,475	250,891		seco
19/07/2011	13:07	4,648	3,475	250,891		seco
22/07/2011	13:28	4,648	3,475	250,891		seco
26/07/2011	10:58	4,648	3,475	250,891		seco
04/08/2011	12:16	4,648	3,475	250,891		seco
12/08/2011	15:28	4,648	3,475	250,891		seco
17/08/2011	12:42	4,648	3,475	250,891		seco
26/08/2011	16:12	4,648	3,475	250,891		seco
31/08/2011	10:50	4,648	3,475	250,891		seco
06/09/2011	13:20	4,648	3,475	250,891		seco
14/09/2011	10:56	4,648	3,475	250,891		seco
19/09/2011	10:59	4,648	3,475	250,891		seco
30/09/2011	10:55	4,648	3,475	250,891		seco
07/10/2011	17:25	4,648	3,475	250,891		seco
11/10/2011	10:30	4,648	3,475	250,891		seco
21/10/2011	10:57	4,648	3,475	250,891		seco
28/10/2011	15:21	4,648	3,475	250,891		seco
01/11/2011	10:35	4,648	3,475	250,891		seco
11/11/2011	16:29	4,648	3,475	250,891		seco
23/11/2011		4,648	3,475			
07/11/2012	12:35	4,648	3,475	248,891		seco
13/11/2012	13:38	4,648	3,475	247,891		seco
22/11/2012	13:35	4,648	3,475	246,891		seco

29/11/2012	13:50	4,648	3,475	245,891		seco
06/12/2012	14:09	4,648	3,475	244,891		seco
13/12/2012	17:47	4,648	3,475	243,891		seco
20/12/2012	12:26	4,648	3,475	242,891		seco
27/12/2012	14:01	4,648	3,475	241,891		seco
03/01/2013	12:58	4,648	3,475	240,891		seco
09/01/2013	16:13	4,648	3,475	239,891		seco
17/01/2013	13:10	4,648	3,475	238,891		seco
23/01/2013	12:08	4,648	3,475	237,891		seco
31/01/2013	13:29	4,648	3,475	236,891		seco
07/02/2013	14:23	4,648	3,475	235,891		seco
15/02/2013	12:27	4,648	3,475	234,891		seco
21/02/2013	12:06	4,648	3,475	233,891		seco
27/02/2013	12:41	4,648	3,475	232,891		seco
08/03/2013	13:05	4,648	3,475	231,891		seco
13/03/2013	14:40	4,648	3,475	230,891		seco
21/03/2013	15:53	4,234	3,061	251,305		
12/04/2013	13:15	3,713	2,54	251,826		
17/04/2013	10:30	3,686	2,513	251,853		
24/04/2013	13:38	3,682	2,509	251,857		
30/04/2013	12:33	3,658	2,485	251,881		
09/05/2013	13:47	3,641	2,468	251,898		
15/05/2013	11:26	3,626	2,453	251,913		
29/05/2013	10:42	3,554	2,381	251,985		
06/06/2013	12:48	3,513	2,34	252,026		
12/06/2013	11:10	3,525	2,352	252,014		
20/06/2013	14:01	3,533	2,36	252,006		
26/06/2013	10:39	3,65	2,477	251,889		
05/07/2013	12:50	3,65	2,477	251,889		
11/07/2013	11:30	3,71	2,537	251,829		
18/07/2013	12:51	3,73	2,557	251,809		
24/07/2013	10:53	3,727	2,554	251,812		
07/08/2013	10:36	3,719	2,546	251,82		
15/08/2013	13:30	3,842	2,669	251,697		
21/08/2013	11:31	3,744	2,571	251,795		
28/08/2013	13:31	3,673	2,5	251,866		
05/09/2013	17:07	3,602	2,429	251,937		
12/09/2013	10:52	3,607	2,434	251,932		
19/09/2013	14:09	3,826	2,653	251,713		
25/09/2013	10:03	3,9	2,727	251,639		
03/10/2013	14:44	3,632	2,459	251,907		
09/10/2013	10:24	3,611	2,438	251,928		
17/10/2013	15:07	3,767	2,594	251,772		
23/10/2013	10:54	3,582	2,409	251,957		
01/11/2013	14:48	3,64	2,467	251,899		

07/11/2013	11:20	3,73	2,557	251,809		
13/11/2013	15:10	3,772	2,599	251,767		
20/11/2013	10:22	3,83	2,657	251,709		
27/11/2013	14:13	3,578	2,405	251,961		
04/12/2013	10:45	3,384	2,211	252,155		
12/12/2013	14:39	3,257	2,084	252,282		
18/12/2013	11:15	3,288	2,115	252,251		
26/12/2013	15:14	2,677	1,504	252,862		
02/01/2014	11:17	2,953	1,78	252,586		
08/01/2014	14:58	3,256	2,083	252,283		
15/01/2014	14:17	3,416	2,243	252,123		
22/01/2014	10:49	3,491	2,318	252,048		
29/01/2014	16:03	3,573	2,4	251,966		
05/02/2014	11:04	3,663	2,49	251,876		
13/02/2014	15:08	3,727	2,554	251,812		
19/02/2014	10:39	3,729	2,556	251,810		
27/02/2014	12:08	3,801	2,628	251,738		
06/03/2014	10:43	3,776	2,603	251,763		
13/03/2014	10:26	3,739	2,566	251,800		
20/03/2014	10:21	3,754	2,581	251,785		
26/03/2014	15:22	3,853	2,68	251,686		
03/04/2014	11:45	3,807	2,634	251,732		
09/04/2014	11:18	3,843	2,67	251,696		
17/04/2014	11:22	3,759	2,586	251,78		
24/04/2014	13:49	3,706	2,533	251,833		
07/05/2014	14:08	3,84	2,667	251,699		
14/05/2014	11:06	3,898	2,725	251,641		
21/05/2014	16:02	3,968	2,795	251,571		
29/05/2014	10:58	3,99	2,817	251,549		
30/05/2014	10:56	3,708	2,535	251,831		
04/06/2014	14:11	4,006	2,833	251,533		
11/06/2014	10:51	4,054	2,881	251,485		
18/06/2014	14:32	4,15	2,977	251,389		
25/06/2014	10:58	4,152	2,979	251,387		
02/07/2014	14:20	4,266	3,093	251,273		
09/07/2014	11:08	4,312	3,139	251,227		
17/07/2014	09:35	4,081	2,908	251,458		
23/07/2014	10:36	3,947	2,774	251,592		
31/07/2014	09:58	3,822	2,649	251,717		
07/08/2014	09:48	3,789	2,616	251,75		
13/08/2014	10:32	3,84	2,667	251,699		
20/08/2014	11:10	3,867	2,694	251,672		
27/08/2014	12:04	3,91	2,737	251,629		

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS						
MEDIDOR DE N.A.: MNA-PML-09		COMPRIMENTO TOTAL (m): 5,440		OPERADOR: Rafael Azevedo		
COORDENADAS:	N: 7.557.804,83	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,084		OBSERVAÇÕES:		
	E: 702.927,74	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 252,878				
COTA DO TOPO DO TUBO (m): 258,518		DATA DE INSTALAÇÃO: 31/07/2009				
LOCAL: Sítio Santa Maria - Comunidade da Grama						
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	15:15	5,445	4,361	253,073		seco
19/08/2009	14:40	5,445	4,361	253,073		seco
20/08/2009	14:40	5,445	4,361	253,073		seco
21/08/2009	14:40	5,445	4,361	253,073		seco
01/09/2009	15:50	5,445	4,361	253,073		seco
11/09/2009	11:30	5,445	4,361	253,073		seco
17/09/2009	15:50	5,445	4,361	253,073		seco
23/09/2009	15:50	5,445	4,361	253,073		seco
01/10/2009	13:35	5,445	4,361	253,073		seco
08/10/2009	16:25	5,445	4,361	253,073		seco
14/10/2009	14:00	5,445	4,361	253,073		seco
22/10/2009	11:25	5,445	4,361	253,073		seco
31/10/2009	12:25	5,445	4,361	253,073		seco
06/11/2009	12:30	5,445	4,361	253,073		seco
13/11/2009	16:14	5,445	4,361	253,073		seco
19/11/2009	13:40	5,445	4,361	253,073		seco
26/11/2009	13:05	5,445	4,361	253,073		seco
03/12/2009	14:26	5,445	4,361	253,073		seco
10/12/2009	13:25	5,445	4,361	253,073		seco
17/12/2009	14:24	5,445	4,361	253,073		seco
22/10/2009	11:30	5,445	4,361	253,073		seco
29/12/2009	09:22	5,445	4,361	253,073		seco
08/01/2010	16:10	5,445	4,361	253,073		seco
14/01/2010	14:32	5,445	4,361	253,073		seco
02/02/2010	12:59	5,445	4,361	253,073		seco

11/02/2010	17:05	5,445	4,361	253,073		seco
21/02/2010	09:11	5,445	4,361	253,073		seco
26/02/2010	15:07	5,096	4,012	253,422		
05/03/2010	12:19	5,115	4,031	253,403		
12/03/2010	13:13	5,137	4,053	253,381		
19/03/2010	08:30	5,179	4,095	253,339		
27/03/2010	13:13	5,210	4,126	253,308		
01/04/2010	09:28	5,315	4,231	253,203		
09/04/2010	11:10	5,353	4,269	253,165		
16/04/2010	11:39	5,370	4,286	253,148		
22/04/2010	08:50	5,415	4,331	253,103		
28/04/2010	16:31	5,464	4,380	253,054		
07/05/2010	13:55	5,445	4,361	253,073		
14/05/2010	13:35	5,456	4,372	253,062		
22/05/2010	10:33	5,422	4,338	253,096		
27/05/2010	13:00	5,455	4,371	253,063		
02/06/2010	12:40	5,454	4,370	253,064		
11/06/2010	13:40	5,455	4,371	253,063		
18/06/2010	13:35	5,453	4,369	253,065		
26/06/2010	09:55	5,455	4,371	253,063		seco
02/07/2010	08:30	5,387	4,303	253,131		
09/07/2010	13:00	5,445	4,361	253,073		
16/07/2010	13:05	5,445	4,361	253,073		seco
23/07/2010	14:56	5,455	4,371	253,063		seco
30/07/2010	12:45	5,455	4,371	253,063		seco
06/08/2010	13:00	5,450	4,366	253,068		seco
12/08/2010	15:30	5,451	4,367	253,067		seco
19/08/2010	15:36	5,455	4,371	253,063		seco
26/08/2010	12:39	5,455	4,371	253,063		seco
03/09/2010	14:38	5,455	4,371	253,063		seco
09/09/2010	14:00	5,455	4,371	253,063		seco
17/09/2010	13:10	5,455	4,371	253,063		seco
22/09/2010	11:40	5,455	4,371	253,063		seco
01/10/2010	13:37	5,455	4,371	253,063		seco
07/10/2010	15:12	5,455	4,371	253,063		seco
15/10/2010	15:20	5,455	4,371	253,063		seco
20/10/2010	15:50	5,455	4,371	253,063		seco
29/10/2010	15:05	5,455	4,371	253,063		seco
05/11/2010	13:50	5,455	4,371	253,063		seco
18/11/2010	15:07	5,455	4,371	253,063		seco
26/11/2010	12:28	5,455	4,371	253,063		seco
02/12/2010	09:36	4,711	3,627	253,807	23,9°C	
09/12/2010	12:15	4,310	3,226	254,208	23,6°C	
15/12/2010	10:30	4,432	3,348	254,086	23,8°C	
21/12/2010	10:34	4,335	3,251	254,183	24,5°C	

27/12/2010	09:18	4,158	3,074	254,36	24,0°C	
14/01/2011	11:36	3,852	2,768	254,666	25,1°C	
27/01/2011	15:32	4,326	3,242	254,192		
02/02/2011	11:52	4,510	3,426	254,008		
11/02/2011	13:10	4,791	3,707	253,727		
17/02/2011	13:10	4,908	3,824	253,61		
24/02/2011	12:40	4,908	3,824	253,61		
04/03/2011	17:42	4,947	3,863	253,571		
11/03/2011	11:12	4,361	3,277	254,157		
17/03/2011	13:44	4,351	3,267	254,167		
24/03/2011	11:27	4,441	3,357	254,077		
31/03/2011	10:47	4,594	3,51	253,924		
08/04/2011	13:50	4,733	3,649	253,785		
15/04/2011	13:30	4,841	3,757	253,677		
19/04/2011	14:36	4,885	3,801	253,633		
29/04/2011	12:42	4,97	3,886	253,548		
06/05/2011	12:35	5,06	3,976	253,458		
13/05/2011	10:25	5,049	3,965	253,469		
20/05/2011	10:30	5,502	4,418	253,016		
27/05/2011	12:01	5,085	4,001	253,433		
03/06/2011	11:21	5,065	3,981	253,453		
10/06/2011	10:29	5,046	3,962	253,472		
19/06/2011	11:35	5,164	4,080	253,354		
13/07/2011	11:42	5,135	4,051	253,383		
19/07/2011	14:19	5,203	4,119	253,315		
22/07/2011	17:03	5,248	4,164	253,27		
26/07/2011	10:25	5,259	4,175	253,259		
04/08/2011	12:42	5,361	4,277	253,157		
12/08/2011	15:28	5,455	4,371	253,063		seco
17/08/2011	13:12	5,455	4,371	253,063		seco
26/08/2011	15:25	5,455	4,371	253,063		seco
31/08/2011	10:12	5,455	4,371	253,063		seco
06/09/2011	13:40	5,455	4,371	253,063		seco
14/09/2011	10:30	5,455	4,371	253,063		seco
19/09/2011	10:29	5,455	4,371	253,063		seco
30/09/2011	10:33	5,455	4,371	253,063		seco
07/10/2011	18:00	5,455	4,371	253,063		seco
11/10/2011	10:05	5,455	4,371	253,063		seco
21/10/2011	10:33	5,455	4,371	253,063		seco
28/10/2011	14:57	5,455	4,371	253,063		seco
01/11/2011	10:15	5,455	4,371	253,063		seco
11/11/2011	15:40	5,455	4,371	253,063		seco
23/11/2011						
07/11/2012	11:44	5,455	4,371	253,063		seco
13/11/2012	13:04	5,455	4,371	253,063		seco

22/11/2012	13:10	5,455	4,371	253,063		seco
29/11/2012	13:25	5,455	4,371	253,063		seco
06/12/2012	13:32	5,455	4,371	253,063		seco
13/12/2012	14:22	5,455	4,371	253,063		seco
20/12/2012	11:31	5,272	4,188	253,246		
27/12/2012	13:41	5,219	4,135	253,299		
03/01/2013	13:15	5,263	4,179	253,255		
09/01/2013	15:55	5,255	4,171	253,263		
17/01/2013	12:47	5,186	4,102	253,332		
23/01/2013	11:47	5,169	4,085	253,349		
31/01/2013	13:07	5,073	3,989	253,445		
07/02/2013	14:07	4,357	3,273	254,161		
15/02/2013	12:04	4,415	3,331	254,103		
21/02/2013	11:39	4,529	3,445	253,989		
27/02/2013	12:15	4,582	3,498	253,936		
08/03/2013	12:34	4,732	3,648	253,786		
13/03/2013	14:10	4,572	3,488	253,946		
21/03/2013	17:56	4,434	3,35	254,084		
12/04/2013	15:09	4,479	3,395	254,039		
17/04/2013	10:01	4,566	3,482	253,952		
24/04/2013	15:38	4,606	3,522	253,912		
30/04/2013	11:57	4,707	3,623	253,811		
09/05/2013	15:45	4,844	3,76	253,674		
15/05/2013	10:57	4,938	3,854	253,58		
29/05/2013	10:20	5,081	3,997	253,437		
06/06/2013	14:40	5,081	3,997	253,437		
12/06/2013	10:37	5,124	4,04	253,394		
20/06/2013	10:45	5,174	4,09	253,344		
26/06/2013	10:12	5,189	4,105	253,329		
05/07/2013	14:38	5,189	4,105	253,329		
11/07/2013	11:07	5,215	4,131	253,303		
18/07/2013	14:27	5,214	4,13	253,304		
24/07/2013	10:24	5,276	4,192	253,242		
07/08/2013	10:11	5,17	4,086	253,348		
15/08/2013	15:17	5,308	4,224	253,21		
21/08/2013	11:04	5,309	4,225	253,209		
28/08/2013	12:21	5,375	4,291	253,143		
05/09/2013	16:32	5,416	4,332	253,102		
12/09/2013	10:25	5,455	4,371	253,063		seco
19/09/2013	10:21	5,455	4,371	253,063		seco
25/09/2013	09:36	5,455	4,371	253,063		seco
03/10/2013	10:20	5,455	4,371	253,063		seco
09/10/2013	09:52	5,455	4,371	253,063		seco
17/10/2013	09:59	5,455	4,371	253,063		seco
23/10/2013	10:00	5,455	4,371	253,063		seco

01/11/2013	10:42	5,185	4,101	253,333		
07/11/2013	10:45	5,318	4,234	253,2		
13/11/2013	10:22	5,283	4,199	253,235		
20/11/2013	09:51	5,32	4,236	253,198		
27/11/2013	10:12	5,386	4,302	253,132		
04/12/2013	10:17	5,144	4,06	253,374		
12/12/2013	10:14	4,784	3,7	253,734		
18/12/2013	10:40	4,76	3,676	253,758		
26/12/2013	10:53	4,304	3,22	254,214		
02/01/2014	10:43	4,398	3,314	254,12		
08/01/2014	10:36	4,522	3,438	253,996		
15/01/2014	09:28	4,691	3,607	253,827		
22/01/2014	10:14	4,818	3,734	253,7		
29/01/2014	10:47	5,455	4,371	253,063		seco
05/02/2014	10:22	5,455	4,371	253,063		seco
13/02/2014	10:29	5,238	4,154	253,280		
19/02/2014	10:04	5,455	4,371	253,063		seco
27/02/2014	10:08	5,455	4,371	253,063		seco
06/03/2014	10:11	5,455	4,371	253,063		seco
13/03/2014	09:53	5,455	4,371	253,063		seco
20/03/2014	09:47	5,455	4,371	253,063		seco
26/03/2014	15:45	5,455	4,371	253,063		seco
03/04/2014	10:10	5,455	4,371	253,063		seco
09/04/2014	10:37	5,455	4,371	253,063		seco
17/04/2014	10:31	5,455	4,371	253,063		seco
24/04/2014	14:23	5,455	4,371	253,063		seco
07/05/2014	10:33	5,455	4,371	253,063		seco
14/05/2014	10:20	5,455	4,371	253,063		seco
21/05/2014	16:25	5,455	4,371	253,063		seco
29/05/2014	10:10	5,455	4,371	253,063		seco
30/05/2014	10:05	5,455	4,371	253,063		seco
04/06/2014	14:38	5,455	4,371	253,063		seco
11/06/2014	10:04	5,455	4,371	253,063		seco
18/06/2014	14:58	5,455	4,371	253,063		seco
25/06/2014	10:13	5,455	4,371	253,063		seco
02/07/2014	14:45	5,455	4,371	253,063		seco
09/07/2014	10:31	5,455	4,371	253,063		seco
17/07/2014	09:10	5,455	4,371	253,063		seco
23/07/2014	09:57	5,455	4,371	253,063		seco
31/07/2014	09:31	5,455	4,371	253,063		seco
07/08/2014	15:35	5,455	4,371	253,063		seco
13/08/2014	10:06	5,455	4,371	253,063		seco
20/08/2014	10:21	5,455	4,371	253,063		seco
27/08/2014	10:03	5,455	4,371	253,063		seco

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-10	COMPRIMENTO TOTAL (m):	3,990	OPERADOR:	Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.557.785,796	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m):	1,115	OBSERVAÇÕES:	
	E: 703.082,316	COTA INFERIOR DO POÇO (m):	254,248		
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	258,538	DATA DE INSTALAÇÃO:	31/07/2009		
LOCAL: Sítio Santa Maria - Comunidade da Grama					

DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	15:21	3,999	2,884	254,539		seco
19/08/2009	14:45	3,999	2,884	254,539		seco
20/08/2009	14:45	3,999	2,884	254,539		seco
21/08/2009	14:45	3,999	2,884	254,539		seco
01/09/2009	15:40	3,999	2,884	254,539		seco
11/09/2009	11:25	3,999	2,884	254,539		seco
17/09/2009	15:40	3,999	2,884	254,539		seco
23/09/2009	15:54	3,999	2,884	254,539		seco
01/10/2009	13:38	3,999	2,884	254,539		seco
08/10/2009	16:20	3,999	2,884	254,539		seco
14/10/2009	14:05	3,999	2,884	254,539		seco
22/10/2009	11:20	3,999	2,884	254,539		seco
31/10/2009	12:30	3,999	2,884	254,539		seco
06/11/2009	12:33	3,999	2,884	254,539		seco
13/11/2009	16:11	3,999	2,884	254,539		seco
19/11/2009	13:42	3,999	2,884	254,539		seco
26/11/2009	13:09	3,999	2,884	254,539		seco
03/12/2009	14:20	3,999	2,884	254,539		seco
10/12/2009	13:20	3,999	2,884	254,539		seco
17/12/2009	14:18	3,999	2,884	254,539		seco
22/12/2009	11:25	4,001	2,886	254,537		
29/12/2009	09:17	4,001	2,886	254,537		
08/01/2010	16:16	4,001	2,886	254,537		
14/01/2010	14:39	3,999	2,884	254,539		seco

02/02/2010	12:53	3,999	2,884	254,539		seco
11/02/2010	17:00	3,999	2,884	254,539		seco
21/02/2010	09:13	3,999	2,884	254,539		seco
26/02/2010	15:00	3,999	2,884	254,539		seco
05/03/2010	12:15	3,999	2,884	254,539		seco
12/03/2010	13:10	3,999	2,884	254,539		seco
19/03/2010	08:25	3,999	2,884	254,539		seco
27/03/2010	13:10	3,999	2,884	254,539		seco
01/04/2010	09:20	3,999	2,884	254,539		seco
09/04/2010	10:42	3,999	2,884	254,539		seco
16/04/2010	10:45	3,999	2,884	254,539		seco
22/04/2010	08:55	3,999	2,884	254,539		seco
28/04/2010	16:27	3,999	2,884	254,539		seco
07/05/2010	13:50	3,999	2,884	254,539		seco
14/05/2010	13:28	3,999	2,884	254,539		seco
22/05/2010	10:30	3,999	2,884	254,539		seco
27/05/2010	13:03	3,999	2,884	254,539		seco
02/06/2010	12:43	3,999	2,884	254,539		seco
11/06/2010	13:35	3,999	2,884	254,539		seco
18/06/2010	13:26	3,999	2,884	254,539		seco
26/06/2010	09:50	3,940	2,825	254,598		
02/07/2010	08:35	3,895	2,780	254,643		
09/07/2010	12:54	3,833	2,718	254,705		
16/07/2010	12:50	3,810	2,695	254,728		
23/07/2010	14:50	3,743	2,628	254,795		
30/07/2010	12:41	3,705	2,59	254,833		
06/08/2010	13:10	3,680	2,565	254,858		
12/08/2010	15:26	3,646	2,531	254,892		
19/08/2010	12:33	3,620	2,505	254,918		
26/08/2010	12:45	3,620	2,505	254,918		
03/09/2010	14:35	3,559	2,444	254,979		
09/09/2010	13:50	3,553	2,438	254,985		
17/09/2010	13:05	3,522	2,407	255,016		
22/09/2010	11:45	3,512	2,397	255,026		
01/10/2010	13:25	3,490	2,375	255,048		
07/10/2010	15:08	3,475	2,360	255,063		
15/10/2010	15:17	3,450	2,335	255,088	23,1°C	
20/10/2010	15:56	3,440	2,325	255,098	23,5°C	
29/10/2010	15:00	3,420	2,305	255,118	23 °C	
05/11/2010	13:46	3,397	2,282	255,141	23,6°C	
18/11/2010	15:03	3,320	2,205	255,218	23,6°C	
26/11/2010	12:26	3,304	2,189	255,234	23,3°C	
02/12/2010	09:30	3,250	2,135	255,288	23,5°C	
09/12/2010	12:10	3,200	2,085	255,338	23,2°C	
15/12/2010	10:26	3,159	2,044	255,379	23,5°C	

21/12/2010	10:36	3,115	2,000	255,423	23,7°C	
27/12/2010	09:10	3,075	1,960	255,463	24,2°C	
14/01/2011	11:31	2,936	1,821	255,602	24,6°C	
27/01/2011	15:28	2,835	1,72	255,703		
02/02/2011	11:47	2,831	1,716	255,707		
11/02/2011	13:07	2,821	1,706	255,717		
17/02/2011	13:15	2,873	1,758	255,665		
04/03/2011	13:30	2,808	1,693	255,73		
04/02/2011	17:39	2,831	1,716	255,707		
11/03/2011	11:08	2,695	1,58	255,843		
17/03/2011	13:39	2,679	1,564	255,859		
24/03/2011	11:22	2,645	1,53	255,893		
31/03/2011	10:50	2,587	1,472	255,951		
08/04/2011	13:54	2,551	1,436	255,987		
15/04/2011	13:32	2,392	1,277	256,146		
19/04/2011	14:40	2,489	1,374	256,049		
29/04/2011	12:38	2,461	1,346	256,077		
06/05/2011	12:30	2,46	1,345	256,078		
13/05/2011	10:30	2,445	1,33	256,093		
20/05/2011	10:39	2,465	1,35	256,073		
27/05/2011	11:58	2,422	1,307	256,116		
03/06/2011	11:25	2,341	1,226	256,197		
10/06/2011	10:23	2,432	1,317	256,106		
19/06/2011	11:30	2,387	1,272	256,151		
13/07/2011	11:36	2,399	1,284	256,139		
19/07/2011	15:53	2,382	1,267	256,156		
22/07/2011	17:08	2,392	1,277	256,146		
26/07/2011	10:20	2,408	1,293	256,13		
04/08/2011	12:40	2,408	1,293	256,13		
12/08/2011	15:26	2,35	1,235	256,188		
17/08/2011	13:10	2,34	1,225	256,198		
26/08/2011	15:22	2,356	1,241	256,182		
31/08/2011	10:06	2,383	1,268	256,155		
06/09/2011	13:35	2,335	1,22	256,203		
14/09/2011	10:26	2,421	1,306	256,117		
19/09/2011	10:24	2,423	1,308	256,115		
30/09/2011	10:35	2,395	1,28	256,143		
07/10/2011	15:50	2,404	1,289	256,134		
11/10/2011	10:10	2,459	1,344	256,079		
21/10/2011	10:26	2,431	1,316	256,107		
28/10/2011	15:07	2,336	1,221	256,202		
01/11/2011	10:12	2,377	1,262	256,161		
11/11/2011	15:35	2,282	1,167	256,256		
23/11/2011						
07/11/2012	11:38	2,51	1,395	256,028		

13/11/2012	12:55	0,415	-0,700	258,123		
22/11/2012	13:05	2,398	1,283	256,140		
29/11/2012	13:20	2,251	1,136	256,287		
06/12/2012	13:25	2,115	1	256,423		
13/12/2012	14:14	2,116	1,001	256,422		
20/12/2012	11:26	1,938	0,823	256,600		
27/12/2012	13:37	1,923	0,808	256,615		
03/01/2013	13:20	2,099	0,984	256,439		
09/01/2013	15:51	2,023	0,908	256,515		
17/01/2013	12:42	1,949	0,834	256,589		
23/01/2013	11:42	1,99	0,875	256,548		
31/01/2013	13:03	1,801	0,686	256,737		
07/02/2013	14:04	1,574	0,459	256,964		
15/02/2013	12:00	1,508	0,393	257,03		
21/02/2013	11:34	1,6	0,485	256,938		
27/02/2013	12:11	1,59	0,475	256,948		
08/03/2013	12:29	1,629	0,514	256,909		
13/03/2013	14:05	1,448	0,333	257,09		
21/03/2013	17:53	1,459	0,344	257,079		
12/04/2013	15:05	1,366	0,251	257,172		
17/04/2013	10:06	1,442	0,327	257,096		
24/04/2013	15:43	1,502	0,387	257,036		
30/04/2013	12:03	1,555	0,44	256,983		
09/05/2013	15:49	1,669	0,554	256,869		
15/05/2013	10:54	1,723	0,608	256,815		
29/05/2013	10:16	1,773	0,658	256,765		
06/06/2013	14:44	1,779	0,664	256,759		
12/06/2013	10:42	1,821	0,706	256,717		
20/06/2013	10:50	1,837	0,722	256,701		
26/06/2013	10:16	1,872	0,757	256,666		
05/07/2013	14:42	1,775	0,66	256,763		
11/07/2013	11:03	1,819	0,704	256,719		
18/07/2013	14:32	1,768	0,653	256,77		
24/07/2013	10:31	1,901	0,786	256,637		
07/08/2013	10:16	1,937	0,822	256,601		
15/08/2013	15:21	2,007	0,892	256,531		
21/08/2013	11:08	2,016	0,901	256,522		
28/08/2013	12:15	2,086	0,971	256,452		
05/09/2013	16:37	2,148	1,033	256,39		
12/09/2013	10:30	2,112	0,997	256,426		
19/09/2013	10:25	2,199	1,084	256,339		
25/09/2013	09:40	2,22	1,105	256,318		
03/10/2013	10:25	2,185	1,07	256,353		
09/10/2013	09:56	2,227	1,112	256,311		
17/10/2013	10:12	2,251	1,136	256,287		

23/10/2013	09:56	2,236	1,121	256,302		
01/11/2013	10:48	2,266	1,151	256,272		
07/11/2013	10:51	2,326	1,211	256,212		
13/11/2013	10:28	2,319	1,204	256,219		
20/11/2013	09:56	2,349	1,234	256,189		
27/11/2013	10:16	2,264	1,149	256,274		
04/12/2013	10:22	1,965	0,85	256,573		
12/12/2013	10:19	1,756	0,641	256,782		
18/12/2013	10:52	1,633	0,518	256,905		
26/12/2013	10:58	1,582	0,467	256,956		
02/01/2014	10:48	1,441	0,326	257,097		
08/01/2014	10:41	1,523	0,408	257,015		
15/01/2014	09:31	1,661	0,546	256,877		
22/01/2014	10:19	1,738	0,623	256,8		
29/01/2014	10:51	1,988	0,873	256,55		
05/02/2014	10:27	2,188	1,073	256,350		
13/02/2014	10:34	2,321	1,206	256,217		
19/02/2014	10:08	2,373	1,258	256,165		
27/02/2014	10:13	2,484	1,369	256,054		
06/03/2014	10:15	2,43	1,315	256,108		
13/03/2014	09:58	2,423	1,308	256,115		
20/03/2014	09:52	2,452	1,337	256,086		
26/03/2014	15:49	2,55	1,435	255,988		
03/04/2014	10:15	2,619	1,504	255,919		
09/04/2014	10:41	2,661	1,546	255,877		
17/04/2014	10:26	2,671	1,556	255,867		
24/04/2014	14:27	2,612	1,497	255,926		
07/05/2014	10:38	2,695	1,58	255,843		
14/05/2014	10:25	2,773	1,658	255,765		
21/05/2014	16:30	2,787	1,672	255,751		
29/05/2014	10:15	2,843	1,728	255,695		
30/05/2014	10:10	2,634	1,519	255,904		
04/06/2014	14:42	2,819	1,704	255,719		
11/06/2014	10:09	2,89	1,775	255,648		
18/06/2014	15:02	2,883	1,768	255,655		
25/06/2014	10:19	2,907	1,792	255,631		
02/07/2014	14:51	2,946	1,831	255,592		
09/07/2014	10:36	3,002	1,887	255,536		
17/07/2014	09:15	2,998	1,883	255,54		
23/07/2014	10:03	3,023	1,908	255,515		
31/07/2014	09:36	2,987	1,872	255,551		
07/08/2014	15:28	3,003	1,888	255,535		
13/08/2014	10:10	3,058	1,943	255,48		
20/08/2014	10:26	3,117	2,002	255,421		
27/08/2014	10:08	3,168	2,053	255,37		

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-11	COMPRIMENTO TOTAL (m): 3,390	OPERADOR: Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.557.677,983	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,097	OBSERVAÇÕES:
	E: 702.574,721	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 252,742	
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	256,332	DATA DE INSTALAÇÃO: 30/07/2009	
LOCAL: Sítio Porto Velho - Comunidade da Grama			

DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	15:32	3,390	2,293	252,942		seco
19/08/2009	14:50	3,390	2,293	252,942		seco
20/08/2009	14:50	3,390	2,293	252,942		seco
21/08/2009	14:50	3,390	2,293	252,942		seco
01/09/2009	15:35	3,390	2,293	252,942		seco
11/09/2009	11:15	3,390	2,293	252,942		seco
17/09/2009	15:35	3,390	2,293	252,942		seco
23/09/2009	15:55	3,390	2,293	252,942		seco
01/10/2009	13:40	3,390	2,293	252,942		seco
08/10/2009	16:35	3,390	2,293	252,942		seco
14/10/2009	14:10	3,390	2,293	252,942		seco
22/10/2009	11:09	3,390	2,293	252,942		seco
31/10/2009	12:20	3,390	2,293	252,942		seco
06/11/2009	12:38	3,390	2,293	252,942		seco
13/11/2009	16:07	3,390	2,293	252,942		seco
19/11/2009	13:45	3,390	2,293	252,942		seco
26/11/2009	13:12	3,390	2,293	252,942		seco
03/12/2009	14:14	3,390	2,293	252,942		seco
10/12/2009	13:36	3,390	2,293	252,942		seco
17/12/2009	14:08	3,390	2,293	252,942		seco
22/12/2009	11:42	3,390	2,293	252,942		seco
29/12/2009	09:35	3,390	2,293	252,942		seco
08/01/2010	16:22	3,390	2,293	252,942		seco
14/01/2010	14:51	3,390	2,293	252,942		seco

02/02/2010	13:06	3,390	2,293	252,942		seco
11/02/2010	17:08	3,390	2,293	252,942		seco
21/02/2010	09:15	3,390	2,293	252,942		seco
26/02/2010	15:17	3,390	2,293	252,942		seco
05/03/2010	12:33	3,390	2,293	252,942		seco
12/03/2010	13:06	3,390	2,293	252,942		seco
19/03/2010	08:20	3,390	2,293	252,942		seco
27/03/2010	13:06	3,390	2,293	252,942		seco
01/04/2010	09:44	3,390	2,293	252,942		seco
09/04/2010	10:30	3,390	2,293	252,942		seco
16/04/2010	10:36	3,390	2,293	252,942		seco
22/04/2010	08:44	3,390	2,293	252,942		seco
28/04/2010	16:24	3,390	2,293	252,942		seco
07/05/2010	13:42	3,390	2,293	252,942		seco
14/05/2010	13:15	3,390	2,293	252,942		seco
22/05/2010	10:28	3,390	2,293	252,942		seco
27/05/2010	12:51	3,390	2,293	252,942		seco
02/06/2010	12:35	3,390	2,293	252,942		seco
11/06/2010	13:32	3,390	2,293	252,942		seco
18/06/2010	13:20	3,390	2,293	252,942		seco
26/06/2010	09:39	3,402	2,305	252,930		seco
02/07/2010	08:40	3,403	2,306	252,929		seco
09/07/2010	13:06	3,402	2,305	252,93		seco
16/07/2010	13:15	3,405	2,308	252,927		seco
23/07/2010	15:00	3,405	2,308	252,927		seco
30/07/2010	12:49	3,405	2,308	252,927		seco
06/08/2010	13:20	3,405	2,308	252,927		
12/08/2010	15:15	3,405	2,308	252,927		seco
19/08/2010	12:24	3,405	2,308	252,927		seco
26/08/2010	12:28	3,405	2,308	252,927		seco
03/09/2010	14:45	3,405	2,308	252,927		seco
09/09/2010	13:37	3,405	2,308	252,927		seco
17/09/2010	12:50	3,405	2,308	252,927		seco
22/09/2010	11:50	3,405	2,308	252,927		seco
01/10/2010	13:45	3,405	2,308	252,927		seco
07/10/2010	15:16	3,405	2,308	252,927		seco
15/10/2010	15:25	3,405	2,308	252,927		seco
20/10/2010	16:01	3,405	2,308	252,927		seco
29/10/2010	15:12	3,405	2,308	252,927		seco
05/11/2010	13:55	3,405	2,308	252,927		seco
18/11/2010	15:10	3,405	2,308	252,927		seco
26/11/2010	12:11	3,405	2,308	252,927		seco
02/12/2010	09:24	3,405	2,308	252,927		seco
09/12/2010	12:03	3,405	2,308	252,927		seco
15/12/2010	10:20	3,405	2,308	252,927		seco

21/12/2010	10:30	3,405	2,308	252,927		seco
27/12/2010	09:00	3,405	2,308	252,927		seco
14/01/2011	11:26	3,405	2,308	252,927		seco
27/01/2011	15:38	3,405	2,308	252,927		seco
02/02/2011	11:42	3,405	2,308	252,927		seco
11/02/2011	13:16	3,405	2,308	252,927		seco
17/02/2011	13:22	3,405	2,308	252,927		seco
24/02/2011	12:27	3,405	2,308	252,927		seco
04/03/2011	17:46	3,405	2,308	252,927		seco
11/03/2011	11:02	3,405	2,308	252,927		seco
17/03/2011	13:49	3,405	2,308	252,927		seco
24/03/2011	11:19	3,405	2,308	252,927		seco
31/03/2011	10:42	3,405	2,308	252,927		seco
08/04/2011	13:57	3,405	2,308	252,927		seco
15/04/2011	13:35	2,519	1,422	253,813		seco
19/04/2011	14:45	2,345	1,248	253,987		seco
29/04/2011	12:45	2,345	1,248	253,987		seco
06/05/2011	12:25	2,345	1,248	253,987		seco
13/05/2011	10:15	2,345	1,248	253,987		seco
20/05/2011	10:30	2,345	1,248	253,987		seco
27/05/2011	12:08	2,345	1,248	253,987		seco
03/06/2011	11:05	2,345	1,248	253,987		seco
10/06/2011	10:16	2,345	1,248	253,987		seco
19/06/2011	11:16	2,345	1,248	253,987		seco
13/07/2011	11:24	2,345	1,248	253,987		seco
19/07/2011	13:58	2,345	1,248	253,987		seco
22/07/2011	16:58	2,345	1,248	253,987		seco
26/07/2011	10:06	2,345	1,248	253,987		seco
04/08/2011	12:52	2,345	1,248	253,987		seco
12/08/2011	15:12	2,345	1,248	253,987		seco
17/08/2011	13:24	2,345	1,248	253,987		seco
26/08/2011	15:20	2,345	1,248	253,987		seco
31/08/2011	09:49	2,345	1,248	253,987		seco
06/09/2011	13:48	2,345	1,248	253,987		seco
14/09/2011	10:21	2,345	1,248	253,987		seco
19/09/2011	10:19	2,345	1,248	253,987		seco
30/09/2011	10:25	2,345	1,248	253,987		seco
07/10/2011	18:10	2,345	1,248	253,987		seco
11/10/2011	09:30	2,345	1,248	253,987		seco
21/10/2011	10:18	2,345	1,248	253,987		seco
28/10/2011	14:55	2,345	1,248	253,987		seco
01/11/2011	10:10	2,345	1,248	253,987		seco
11/11/2011	15:47	2,345	1,248	253,987		seco
23/11/2011						
07/11/2012	11:24	2,345	1,248	253,987		seco

13/11/2012	14:45	2,345	1,248	253,987		seco
22/11/2012	12:55	2,345	1,248	253,987		seco
29/11/2012	13:10	2,345	1,248	253,987		seco
06/12/2012	13:09	2,345	1,248	253,987		seco
13/12/2012	14:03	2,345	1,248	253,987		seco
20/12/2012	11:13	2,345	1,248	253,987		seco
27/12/2012	13:28	2,345	1,248	253,987		seco
03/01/2013	12:55	2,345	1,248	253,987		seco
09/01/2013	15:43	2,345	1,248	253,987		seco
17/01/2013	12:35	2,345	1,248	253,987		seco
23/01/2013	11:32	2,345	1,248	253,987		seco
31/01/2013	12:54	2,345	1,248	253,987		seco
07/02/2013	13:54	2,345	1,248	253,987		seco
15/02/2013	11:54	2,345	1,248	253,987		seco
21/02/2013	11:23	2,345	1,248	253,987		seco
27/02/2013						sem acesso
08/03/2013						sem acesso
13/03/2013	13:50	2,345	1,248	253,987		seco
21/03/2013	10:34	2,345	1,248	253,987		seco
12/04/2013	15:20	2,345	1,248	253,987		seco
17/04/2013	09:46	2,345	1,248	253,987		seco
24/04/2013	13:16	2,345	1,248	253,987		seco
30/04/2013	11:41	2,345	1,248	253,987		seco
09/05/2013	13:19	2,345	1,248	253,987		seco
15/05/2013	10:34	2,345	1,248	253,987		seco
29/05/2013	09:50	2,345	1,248	253,987		seco
06/06/2013	12:26	2,345	1,248	253,987		seco
12/06/2013	10:10	2,345	1,248	253,987		seco
20/06/2013	11:20	2,345	1,248	253,987		seco
26/06/2013	10:01	2,345	1,248	253,987		seco
05/07/2013	12:29	2,345	1,248	253,987		seco
11/07/2013	10:48	2,345	1,248	253,987		seco
18/07/2013	14:40	2,345	1,248	253,987		seco
24/07/2013	10:09	2,345	1,248	253,987		seco
07/08/2013	09:59	2,345	1,248	253,987		seco
15/08/2013	15:30	2,345	1,248	253,987		seco
21/08/2013	10:50	2,345	1,248	253,987		seco
28/08/2013	12:00	2,345	1,248	253,987		seco
05/09/2013	17:47	3,348	2,251	252,984		
12/09/2013	10:13	2,345	1,248	253,987		seco
19/09/2013	10:53	2,345	1,248	253,987		seco
25/09/2013	09:18	2,345	1,248	253,987		seco
03/10/2013	10:48	2,345	1,248	253,987		seco
09/10/2013	09:43	2,345	1,248	253,987		seco
17/10/2013	10:34	2,345	1,248	253,987		seco

23/10/2013	09:40	2,345	1,248	253,987		seco
01/11/2013	10:59	2,345	1,248	253,987		seco
07/11/2013	10:37	2,345	1,248	253,987		seco
13/11/2013	10:40	2,345	1,248	253,987		seco
20/11/2013	09:40	2,345	1,248	253,987		seco
27/11/2013	10:38	2,345	1,248	253,987		seco
04/12/2013	10:09	2,345	1,248	253,987		seco
12/12/2013	10:32	2,345	1,248	253,987		seco
18/12/2013	10:28	2,345	1,248	253,987		seco
26/12/2013	11:23	2,345	1,248	253,987		seco
02/01/2014	10:31	2,345	1,248	253,987		seco
08/01/2014	11:03	2,345	1,248	253,987		seco
15/01/2014	09:56	2,345	1,248	253,987		seco
22/01/2014	09:59	2,345	1,248	253,987		seco
29/01/2014	11:20	2,345	1,248	253,987		seco
05/02/2014	10:13	2,345	1,248	253,987		seco
13/02/2014	10:59	2,345	1,248	253,987		seco
19/02/2014	09:56	2,345	1,248	253,987		seco
27/02/2014	10:32	2,345	1,248	253,987		seco
06/03/2014	10:02	2,345	1,248	253,987		seco
13/03/2014	09:43	2,345	1,248	253,987		seco
20/03/2014	09:39	2,345	1,248	253,987		seco
26/03/2014	16:01	2,345	1,248	253,987		seco
03/04/2014	10:03	2,345	1,248	253,987		seco
09/04/2014	10:17	2,345	1,248	253,987		seco
17/04/2014	10:15	2,345	1,248	253,987		seco
24/04/2014	10:20	2,345	1,248	253,987		seco
07/05/2014	10:57	2,345	1,248	253,987		seco
14/05/2014	10:09	2,345	1,248	253,987		seco
21/05/2014	16:47	2,345	1,248	253,987		seco
29/05/2014	10:01	2,345	1,248	253,987		seco
30/05/2014	09:56	2,345	1,248	253,987		seco
04/06/2014	15:03	2,345	1,248	253,987		seco
11/06/2014	09:54	2,345	1,248	253,987		seco
18/06/2014	10:21	2,345	1,248	253,987		seco
25/06/2014	10:04	2,345	1,248	253,987		seco
02/07/2014	15:14	2,345	1,248	253,987		seco
09/07/2014	10:22	2,345	1,248	253,987		seco
17/07/2014	08:53	2,345	1,248	253,987		seco
23/07/2014	09:47	2,345	1,248	253,987		seco
31/07/2014	09:10	2,345	1,248	253,987		seco
07/08/2014	09:35	2,345	1,248	253,987		seco
13/08/2014	09:43	2,345	1,248	253,987		seco
20/08/2014	10:11	2,345	1,248	253,987		seco
27/08/2014	09:40	2,345	1,248	253,987		seco

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.: MNA-PML-13		COMPRIMENTO TOTAL (m): 5,040	OPERADOR: Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.557.460,259	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,125	OBSERVAÇÕES:
	E: 702.790,469	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 250,126	
COTA DO TOPO DO TUBO (m): 255,466		DATA DE INSTALAÇÃO: 30/07/2009	
LOCAL: Sra. Lourdes L. E. dos Santos - Comunidade da Grama			

DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	15:05	5,041	3,916	250,425		seco
19/08/2009	14:58	5,041	3,916	250,425		seco
20/08/2009	14:58	5,041	3,916	250,425		seco
21/08/2009	14:58	5,041	3,916	250,425		seco
01/09/2009	16:00	5,041	3,916	250,425		seco
11/09/2009	11:20	5,041	3,916	250,425		seco
17/09/2009	16:00	5,041	3,916	250,425		seco
23/09/2009	16:00	5,041	3,916	250,425		seco
01/10/2009	13:45	5,041	3,916	250,425		seco
08/10/2009	16:30	5,041	3,916	250,425		seco
14/10/2009	14:14	5,041	3,916	250,425		seco
22/10/2009	11:28	5,041	3,916	250,425		seco
31/10/2009	12:28	5,041	3,916	250,425		seco
06/11/2009	12:43	5,041	3,916	250,425		seco
13/11/2009	16:20	5,041	3,916	250,425		seco
19/11/2009	13:48	5,041	3,916	250,425		seco
26/11/2009	13:15	5,041	3,916	250,425		seco
03/12/2009	14:33	5,041	3,916	250,425		seco
10/12/2009	13:30	5,041	3,916	250,425		seco
17/12/2009	14:30	5,041	3,916	250,425		seco
22/12/2009	11:38	5,041	3,916	250,425		seco
29/12/2009	09:42	5,041	3,916	250,425		seco
08/01/2010	16:03	5,041	3,916	250,425		seco
14/01/2010	15:02	5,041	3,916	250,425		seco

02/02/2010	13:03	3,750	2,625	251,716		
11/02/2010	17:13	4,065	2,940	251,401		
21/02/2010	09:18	4,335	3,210	251,131		
26/02/2010	15:13	4,422	3,297	251,044		
05/03/2010	12:30	4,425	3,300	251,041		
12/03/2010	13:18	4,304	3,179	251,162		
19/03/2010	08:10	4,325	3,200	251,141		
27/03/2010	13:18	4,379	3,254	251,087		
01/04/2010	09:40	4,450	3,325	251,016		
09/04/2010	11:36	4,475	3,350	250,991		
16/04/2010	11:43	4,565	3,440	250,901		
22/04/2010	09:00	4,580	3,455	250,886		
28/04/2010	16:40	4,665	3,540	250,801		
07/05/2010	14:00	4,692	3,567	250,774		
14/05/2010	13:20	4,683	3,558	250,783		
22/05/2010	10:43	4,898	3,773	250,568		
27/05/2010	13:06	4,725	3,600	250,741		
02/06/2010	12:48	4,749	3,624	250,717		
11/06/2010	13:27	4,790	3,665	250,676		
18/06/2010	13:45	4,825	3,700	250,641		
26/06/2010	09:45	4,885	3,760	250,581		
02/07/2010	08:25	4,922	3,797	250,544		
09/07/2010	12:48	4,965	3,840	250,501		seco
16/07/2010	12:51	5,010	3,885	250,456		
23/07/2010	14:44	5,045	3,920	250,421		
30/07/2010	12:37	5,045	3,920	250,421		
06/08/2010	12:50	5,050	3,925	250,416		
12/08/2010	15:19	5,005	3,880	250,461		
19/08/2010	12:28	5,005	3,880	250,461		seco
26/08/2010	12:32	5,005	3,880	250,461		seco
03/09/2010	14:40	5,005	3,880	250,461		seco
09/09/2010	13:42	5,005	3,880	250,461		seco
17/09/2010	12:53	5,005	3,880	250,461		seco
22/09/2010	11:55	5,005	3,880	250,461		seco
01/10/2010	13:20	5,005	3,880	250,461		seco
07/10/2010	15:00	5,005	3,880	250,461		seco
15/10/2010	15:07	5,005	3,880	250,461		seco
20/10/2010	15:43	5,005	3,880	250,461		seco
29/10/2010	14:48	5,005	3,880	250,461		seco
05/11/2010	13:41	5,005	3,880	250,461		seco
18/11/2010	14:53	5,005	3,880	250,461		seco
26/11/2010	12:31	5,005	3,880	250,461		seco
02/12/2010	09:49	4,762	3,637	250,704	23,9°C	
09/12/2010	12:19	3,579	2,454	251,887	24,4°C	
15/12/2010	10:43	3,620	2,495	251,846	24,1°C	

21/12/2010	10:47	3,381	2,256	252,085	24,7°C	
27/12/2010	09:26	3,006	1,881	252,46	24,7°C	
14/01/2011	11:44	2,290	1,165	253,176	25,2°C	
27/01/2011	15:19	3,325	2,200	252,141		
02/02/2011	12:00	3,641	2,516	251,825		
11/02/2011	12:57	4,045	2,92	251,421		
17/02/2011	12:46	4,247	3,122	251,219		
24/02/2011	12:45	4,413	3,288	251,053		
04/03/2011	17:27	4,227	3,102	251,239		
11/03/2011	11:17	3,547	2,422	251,919		
17/03/2011	13:22	3,412	2,287	252,054		
24/03/2011	11:33	3,589	2,464	251,877		
31/03/2011	10:54	3,788	2,663	251,678		
08/04/2011	13:40	3,884	2,759	251,582		
15/04/2011	13:27	2,239	1,114	253,227		
19/04/2011	14:26	4,085	2,96	251,381		
29/04/2011	12:33	2,717	1,592	252,749		
06/05/2011	12:40	4,35	3,225	251,116		
13/05/2011	10:14	4,419	3,294	251,047		
20/05/2011	10:25	4,492	3,367	250,974		
27/05/2011	12:09	3,566	2,441	251,9		
03/06/2011	11:16	4,630	3,505	250,836		
10/06/2011	10:36	4,683	3,558	250,783		
19/06/2011	11:20	4,746	3,621	250,72		
13/07/2011	11:27	4,885	3,76	250,581		
19/07/2011	14:09	5,922	4,797	249,544		
22/07/2011	16:52	4,949	3,824	250,517		
26/07/2011	10:12	4,97	3,845	250,496		
04/08/2011	12:46	5,005	3,88	250,461		seco
12/08/2011	15:18	5,005	3,88	250,461		seco
17/08/2011	13:21	5,005	3,88	250,461		seco
26/08/2011	15:15	5,005	3,88	250,461		seco
31/08/2011	10:30	5,005	3,88	250,461		seco
06/09/2011	13:55	5,005	3,88	250,461		seco
14/09/2011	10:23	5,005	3,88	250,461		seco
19/09/2011	10:19	5,005	3,88	250,461		seco
30/09/2011	10:28	5,005	3,88	250,461		seco
07/10/2011	18:05	5,005	3,88	250,461		seco
11/10/2011	09:55	5,005	3,88	250,461		seco
21/10/2011	10:21	5,005	3,88	250,461		seco
28/10/2011	14:52	5,005	3,88	250,461		seco
01/11/2011	10:00	5,005	3,88	250,461		seco
11/11/2011	15:51	5,005	3,88	250,461		seco
23/11/2011		5,005	3,88	250,461		
07/11/2012	11:26	5,005	3,88	250,461		seco

13/11/2012	12:51	5,005	3,88	250,461		seco
22/11/2012	13:00	5,005	3,88	250,461		seco
29/11/2012	13:15	5,005	3,88	250,461		seco
06/12/2012	13:14	5,005	3,88	250,461		seco
13/12/2012	14:08	5,005	3,88	250,461		seco
20/12/2012	11:18	5,005	3,88	250,461		seco
27/12/2012	13:32	5,005	3,88	250,461		seco
03/01/2013	12:58	5,005	3,88	250,461		seco
09/01/2013	15:48	5,005	3,88	250,461		seco
17/01/2013	12:38	5,005	3,88	250,461		seco
23/01/2013	11:36	5,005	3,88	250,461		seco
31/01/2013	12:57	5,005	3,88	250,461		seco
07/02/2013	13:57	5,005	3,88	250,461		seco
15/02/2013	11:58	4,819	3,694	250,647		
21/02/2013	11:27	4,83	3,705	250,636		
27/02/2013	12:05	4,816	3,691	250,65		
08/03/2013	12:18	4,734	3,609	250,732		
13/03/2013	14:00	4,644	3,519	250,822		
21/03/2013	17:47	4,285	3,16	251,181		
12/04/2013	15:01	3,982	2,857	251,484		
17/04/2013	09:56	4,054	2,929	251,412		
24/04/2013	15:32	4,131	3,006	251,335		
30/04/2013	11:49	4,205	3,08	251,261		
09/05/2013	15:35	4,312	3,187	251,154		
15/05/2013	10:44	4,368	3,243	251,098		
29/05/2013	10:01	4,415	3,29	251,051		
06/06/2013	14:30	4,298	3,173	251,168		
12/06/2013	10:20	4,277	3,152	251,189		
20/06/2013	10:53	4,288	3,163	251,178		
26/06/2013	10:06	4,335	3,21	251,131		
05/07/2013	14:33	4,18	3,055	251,286		
11/07/2013	10:55	4,185	3,06	251,281		
18/07/2013	14:23	4,211	3,086	251,255		
24/07/2013	10:17	4,27	3,145	251,196		
07/08/2013	10:05	4,299	3,174	251,167		
15/08/2013	15:12	4,388	3,263	251,078		
21/08/2013	10:57	4,395	3,27	251,071		
28/08/2013	12:07	4,438	3,313	251,028		
05/09/2013	16:27	4,452	3,327	251,014		
12/09/2013	10:20	4,422	3,297	251,044		
19/09/2013	10:16	4,508	3,383	250,958		
25/09/2013	09:25	4,561	3,436	250,905		
03/10/2013	10:29	4,519	3,394	250,947		
09/10/2013	10:00	4,478	3,353	250,988		
17/10/2013	10:17	4,562	3,437	250,904		

23/10/2013	09:47	4,457	3,332	251,009		
01/11/2013	10:51	4,474	3,349	250,992		
07/11/2013	10:55	4,548	3,423	250,918		
13/11/2013	10:31	4,536	3,411	250,93		
20/11/2013	09:46	4,602	3,477	250,864		
27/11/2013	10:19	4,514	3,389	250,952		
04/12/2013	10:26	4,148	3,023	251,318		
12/12/2013	10:23	3,688	2,563	251,778		
18/12/2013	10:35	3,761	2,636	251,705		
26/12/2013	11:02	3,079	1,954	252,387		
02/01/2014	10:38	3,381	2,256	252,085		
08/01/2014	10:45	3,591	2,466	251,875		
15/01/2014	09:40	3,831	2,706	251,635		
22/01/2014	10:08	3,98	2,855	251,486		
29/01/2014	10:57	4,176	3,051	251,29		
05/02/2014	10:33	4,362	3,237	251,104		
13/02/2014	10:44	4,552	3,427	250,914		
19/02/2014	10:13	4,652	3,527	250,814		
27/02/2014	10:18	4,786	3,661	250,680		
06/03/2014	10:19	4,856	3,731	250,610		
13/03/2014	10:03	4,864	3,739	250,602		
20/03/2014	09:56	4,903	3,778	250,563		
26/03/2014	15:53	4,94	3,815	250,526		
03/04/2014	10:19	4,991	3,866	250,475		
09/04/2014	10:47	5,005	3,88	250,461		seco
17/04/2014	10:37	5,005	3,88	250,461		seco
24/04/2014	14:32	5,005	3,88	250,461		seco
07/05/2014	10:41	5,005	3,88	250,461		seco
14/05/2014	10:32	5,005	3,88	250,461		seco
21/05/2014	16:35	5,005	3,88	250,461		seco
29/05/2014	10:23	5,005	3,88	250,461		seco
30/05/2014	10:15	5,005	3,88	250,461		seco
04/06/2014	14:49	5,005	3,88	250,461		seco
11/06/2014	10:15	5,005	3,88	250,461		seco
18/06/2014	15:08	5,005	3,88	250,461		seco
25/06/2014	10:25	5,005	3,88	250,461		seco
02/07/2014	14:56	5,005	3,88	250,461		seco
09/07/2014	10:41	5,005	3,88	250,461		seco
17/07/2014	09:20	5,005	3,88	250,461		seco
23/07/2014	10:09	5,005	3,88	250,461		seco
31/07/2014	09:41	5,005	3,88	250,461		seco
07/08/2014	15:33	5,005	3,88	250,461		seco
13/08/2014	10:14	5,005	3,88	250,461		seco
20/08/2014	10:34	5,005	3,88	250,461		seco
27/08/2014	10:14	5,005	3,88	250,461		seco

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS						
MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-14	COMPRIMENTO TOTAL (m):		OPERADOR: Rafael Azevedo		
COORDENADAS:	N: 7.556.670	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m):	0,230	OBSERVAÇÕES:		
	E: 701.978	COTA INFERIOR DO POÇO (m):	3,040			
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	275,148	DATA DE INSTALAÇÃO:				
LOCAL: Manoel da C. Guimarães - Comunidade do Grama						
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
22/09/2010	12:58	1,301	1,071	273,847		
07/10/2010	14:50	0,380	0,150	274,768		
15/10/2010	14:59	0,470	0,240	274,678		
20/10/2010	15:36	0,395	0,165	274,753		
29/10/2010	14:43	0,280	0,050	274,868		
05/11/2010	13:40	0,452	0,222	274,696		
18/11/2010	14:47			275,148		Cheio até o topo
26/11/2010	12:43			275,148		Cheio até o topo
02/12/2010	09:55			275,148		Cheio até o topo
09/12/2010	12:35			275,148		Cheio até o topo
15/12/2010	10:52			275,148		Cheio até o topo
21/12/2010	10:50			275,148		Cheio até o topo
27/12/2010	09:30			275,148		Cheio até o topo
14/01/2011	11:56			275,148		Cheio até o topo
27/01/2011	15:09			275,148		Cheio até o topo
02/02/2011	12:11			275,148		Cheio até o topo
11/02/2011	12:50			275,148		Cheio até o topo
17/02/2011	12:36			275,148		Cheio até o topo
24/02/2011	13:00			275,148		Cheio até o topo
04/03/2011	17:21			275,148		Cheio até o topo

11/03/2011	11:23			275,148		Cheio até o topo
17/03/2011	13:23			275,148		Cheio até o topo
24/03/2011	11:22			275,148		Cheio até o topo
31/03/2011	12:22			275,148		Cheio até o topo
08/04/2011	13:34			275,148		Cheio até o topo
15/04/2011	13:21			275,148		Cheio até o topo
19/04/2011	14:25			275,148		Cheio até o topo
29/04/2011	12:32			275,148		Cheio até o topo
06/05/2011	12:55	0,500	0,270	274,648		
13/05/2011	10:14			275,148		Cheio até o topo
18/05/2011	11:57			275,148		Cheio até o topo
27/05/2011	11:34			275,148		Cheio até o topo
03/06/2011	11:15			275,148		Cheio até o topo
10/06/2011	10:49			275,148		Cheio até o topo
19/06/2011	11:46			275,148		Cheio até o topo
13/07/2011	11:50			275,148		Cheio até o topo
19/07/2011	13:44			275,148		Cheio até o topo
22/07/2011	17:18			275,148		Cheio até o topo
26/07/2011	10:33			275,148		Cheio até o topo
04/08/2011	12:29			275,148		Cheio até o topo
12/08/2011	15:54			275,148		Cheio até o topo
17/08/2011	13:02			275,148		Cheio até o topo
26/08/2011	15:38			275,148		Cheio até o topo
31/08/2011	10:30			275,148		Cheio até o topo
06/09/2011	13:32			275,148		Cheio até o topo
14/09/2010	10:36	0,93	0,700	274,218		
19/09/2010	10:36			275,148		Cheio até o topo
30/09/2011	10:40			275,148		Cheio até o topo
07/10/2011	17:45			275,148		Cheio até o topo
11/10/2011	10:15			275,148		Cheio até o topo
21/10/2011	10:42			275,148		Cheio até o topo
28/10/2011	15:13			275,148		Cheio até o

						topo
01/11/2011	10:22			275,148		Cheio até o topo
11/11/2011	15:57			275,148		Cheio até o topo
07/11/2012	11:57	0,22	-0,010	274,928		
13/11/2012	13:12	0,215	-0,015	274,933		
22/11/2012	13:23	0,1	-0,130	275,048		
29/11/2012	13:35			275,148		Cheio até o topo
06/12/2012	13:52			275,148		Cheio até o topo
13/12/2012	14:31			275,148		Cheio até o topo
20/12/2012	11:43			275,148		Cheio até o topo
27/12/2012	13:46			275,148		Cheio até o topo
03/01/2013	13:30			275,148		Cheio até o topo
09/01/2013	16:00			275,148		Cheio até o topo
17/01/2013	12:56			275,148		Cheio até o topo
23/01/2013	11:55			275,148	25,5° C	Cheio até o topo
31/01/2013	13:17			275,148	25,5° C	Cheio até o topo
07/02/2013	14:12			275,148		Cheio até o topo
15/02/2013	12:09			275,148	26,5° C	Cheio até o topo
21/02/2013	11:48			275,148		Cheio até o topo
27/02/2013	12:22			275,148	25,5° C	Cheio até o topo
08/03/2013	12:45			275,148	26,5° C	Cheio até o topo
13/03/2013	14:20			275,148	27,5° C	Cheio até o topo
21/03/2013	17:39			275,148	24,5° C	Cheio até o topo
12/04/2013	14:53			275,148	24,5° C	Cheio até o topo
17/04/2013	10:13			275,148	23,5° C	Cheio até o topo
24/04/2013	15:23			275,148	22,5° C	Cheio até o topo
30/04/2013	12:11			275,148	21,5 °C	Cheio até o topo
09/05/2013	15:26			275,148	21,5° C	Cheio até o topo
15/05/2013	11:06			275,148	21,5° C	Cheio até o topo
29/05/2013	10:26			275,148	21,5° C	Cheio até o topo
06/06/2013	14:23			275,148	21,5° C	Cheio até o topo
12/06/2013	10:53			275,148	21,5° C	Cheio até o topo

20/06/2013	10:35			275,148	21,5° C	Cheio até o topo
26/06/2013	10:23			275,148	21,5° C	Cheio até o topo
05/07/2013	14:27			275,148	21,5° C	Cheio até o topo
11/07/2013	11:13			275,148	20,5° C	Cheio até o topo
18/07/2013	14:17			275,148	21,5° C	Cheio até o topo
24/07/2013	10:37			275,148	20,5° C	Cheio até o topo
07/08/2013	10:19			275,148	20,5° C	Cheio até o topo
15/08/2013	15:04			275,148	20,5° C	Cheio até o topo
21/08/2013	11:15			275,148	20,5° C	Cheio até o topo
28/08/2013	12:44	0,258		274,890	20,5° C	
05/09/2013	16:42			275,148	20,5° C	Cheio até o topo
12/09/2013	10:37	0,183		274,965	20,5° C	
19/09/2013	10:30	0,247		274,901		
25/09/2013	09:48			275,148	21,5° C	Cheio até o topo
03/10/2013	10:15			275,148	22,5° C	Cheio até o topo
09/10/2013	10:08			275,148	21,5° C	Cheio até o topo
17/10/2013	09:51	0,151		274,997	21,5° C	
23/10/2013	10:24			275,148	23,5° C	Cheio até o topo
01/11/2013	10:33			275,148	22,5° C	Cheio até o topo
07/11/2013	11:02			275,148	21,5° C	Cheio até o topo
13/11/2013	10:16			275,148	24,5° C	Cheio até o topo
20/11/2013	10:03	0,321		274,827	23,5° C	
27/11/2013	10:28			275,148	23,5° C	Cheio até o topo
04/12/2013	10:31			275,148	24,5° C	Cheio até o topo
12/12/2013	10:06			275,148	24,5° C	Cheio até o topo
18/12/2013	11:00			275,148	24,5° C	Cheio até o topo
26/12/2013	10:43			275,148	25,5° C	Cheio até o topo
02/01/2014	10:59			275,148	24,5° C	Cheio até o topo
08/01/2014	10:28			275,148	24,5° C	Cheio até o topo
15/01/2014	15:06			275,148	24,5° C	Cheio até o topo
22/01/2014	10:27			275,148	24,5° C	Cheio até o topo

29/01/2014	10:36			275,148	24,5° C	Cheio até o topo
05/02/2014	10:42	0,459	0,229	274,689	24,5° C	Cheio até o topo
13/02/2014	10:19	0,618	0,388	274,530	24,5° C	
19/02/2014	10:21	0,717	0,487	274,431	24,5° C	
27/02/2014	09:59	0,742	0,512	274,406	24,5° C	
06/03/2014	10:27	0,326	0,096	274,822	24,5° C	
13/03/2014	10:09	0,366	0,136	274,782	24,5° C	
20/03/2014	10:04	0,641	0,411	274,507	24,5° C	
26/03/2014	15:38	0,716	0,486	274,432	24,5° C	
03/04/2014	10:39	0,677	0,447	274,471	24,5° C	
09/04/2014	10:30	0,717	0,487	274,431	23,5° C	
17/04/2014	10:49	0,331	0,101	274,817	24,5° C	
24/04/2014	14:11	0,215	-0,015	274,933	25,5° C	
07/05/2014	10:25	0,677	0,447	274,471	23,5° C	
14/05/2014	10:47	0,741	0,511	274,407	23,5° C	
21/05/2014	16:18	0,952	0,722	274,196	23,5° C	
29/05/2014	10:40	0,904	0,674	274,244	23,5° C	
30/05/2014	10:31	0,485	0,255	274,663	22,5° C	
04/06/2014	14:30	0,833	0,603	274,315	23,5° C	
11/06/2014	10:33	0,932	0,702	274,216	23,5° C	
18/06/2014	14:50	0,882	0,652	274,266	24,5° C	
25/06/2014	10:40	0,908	0,678	274,240	23,5° C	
02/07/2014	14:38	0,923	0,693	274,225	24,5° C	
09/07/2014	10:51	0,954	0,724	274,194	23,5° C	
17/07/2014	09:04	0,908	0,678	274,240	21,5° C	
23/07/2014	10:18	0,980	0,750	274,168	21,5° C	
31/07/2014	09:21	0,869	0,639	274,279	21,5° C	
07/08/2014	16:02	0,912	0,682	274,236	20,5° C	
13/08/2014	09:57	1,117	0,887	274,031	21,5° C	
20/08/2014	10:45	1,091	0,861	274,057	21,5° C	
27/08/2014	09:57	1,391	1,161	273,757	21,5° C	

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-15	COMPRIMENTO TOTAL (m):	OPERADOR: Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.556.654	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 0,360	OBSERVAÇÕES:
	E: 702.000	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 3,600	
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	274,105		
LOCAL: Manoel da C. Guimarães- Comunidade do Grama		DATA DE INSTALAÇÃO:	

DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
22/09/2010	12:50	0,507	0,147	273,598	-	
07/10/2010	14:46	0,565	0,205	273,540	-	
15/10/2010	14:54	1,000	0,640	273,105	23,4	
20/10/2010	15:29	0,575	0,215	273,530	24,0	
29/10/2010	14:38	1,555	1,195	272,550	17,1	
05/11/2010	13:28	0,582	0,222	273,523	23,5	
18/11/2010	14:38	1,210	0,850	272,895	23,7	
26/11/2010	12:46	0,510	0,150	273,595	23,5	
02/12/2010	10:02	0,530	0,170	273,575	24,3	
09/12/2010	12:40	0,957	0,597	273,148	24,0	
15/12/2010	10:55	1,060	0,700	273,045	23,8	
21/12/2010	10:54	0,693	0,333	273,412	23,8	
27/12/2010	09:35	0,750	0,390	273,355	25,3	
14/01/2011	11:59			274,105		Cheio até o topo
27/01/2011	15:05	0,730	0,370	273,375		
02/02/2011	12:13	0,910	0,550	273,195		
11/02/2011	12:48	0,701	0,341	273,404		
17/02/2011	12:31	0,764	0,404	273,341		
24/02/2011	13:05	1,755	1,395	272,350		
04/03/2011	17:19	0,710	0,350	273,395		
11/03/2011	11:27	0,701	0,341	273,404		
17/03/2011	13:20			274,105		Cheio até o topo
24/03/2011	11:17			274,105		Cheio até o topo

31/03/2011	11:00	0,806	0,446	273,299		
08/04/2011	13:32	0,575	0,215	273,530		
15/04/2011	13:10	0,706	0,346	273,399		
19/04/2011	14:23	0,575	0,215	273,530		
29/04/2011	12:30	0,521	0,161	273,584		
06/05/2011						
13/05/2011	10:43	0,541	0,181	273,564	24,3	
18/05/2011	11:42	0,510	0,150	273,595		
27/05/2011	11:34	0,525	0,165	273,580		
03/06/2011	11:15	0,527	0,167	273,578		
10/06/2011	10:49	0,603	0,243	273,502		
19/06/2011	11:46	0,487	0,127	273,618		
13/07/2011	11:55	0,549	0,189	273,556		
19/07/2011	13:36	0,590	0,230	273,515		
22/07/2011	17:16	0,600	0,240	273,505		
26/07/2011	10:37	0,613	0,253	273,492		
04/08/2011	12:29	0,699	0,339	273,406		
12/08/2011	15:38	0,655	0,295	273,450		
17/08/2011	12:55	0,716	0,356	273,389		
26/08/2011	15:42	0,662	0,302	273,443		
31/08/2011	10:37	0,663	0,303	273,442		
06/09/2011	13:28	0,709	0,349	273,396		
14/09/2010	10:40	0,627	0,267	273,478		
19/09/2010	10:41	0,734	0,374	273,371		
30/09/2011	10:42	0,685	0,325	273,420		
07/10/2011	17:40	0,714	0,354	273,391		
11/10/2011	10:20	0,734	0,374	273,371		
21/10/2011	10:42	0,71	0,350	273,395		
28/10/2011	11:15	0,724	0,364	273,381		
01/11/2011	10:19	0,735	0,375	273,370		
11/11/2011	15:02	0,749	0,389	273,356		
07/11/2012	12:02	0,64	0,280	273,465		
13/11/2012	13:15	0,215	-0,145	273,890		
22/11/2012	13:27	0,655	0,295	273,450		
29/11/2012	13:40	0,67	0,310	273,435		
06/12/2012	13:57	0,668	0,308	273,437		
13/12/2012	14:34	0,661	0,301	273,444		
20/12/2012	11:51	0,658	0,298	273,447		
27/12/2012	13:49	0,687	0,327	273,418		
03/01/2013	13:36	0,621	0,261	273,484	25	
09/01/2013	16:04	0,62	0,260	273,485		
17/01/2013	13:00	0,668	0,308	273,437		
23/01/2013	11:59	0,608	0,248	273,497	24,5° C	
31/01/2013	13:22	0,673	0,313	273,432	24,5° C	
07/02/2013	14:17	0,572	0,212	273,533		

15/02/2013	12:13	0,677	0,317	273,428	25,5° C
21/02/2013	11:51	0,609	0,249	273,496	
27/02/2013	12:26	0,616	0,256	273,489	24,5° C
08/03/2013	12:50	0,687	0,327	273,418	25,5° C
13/03/2013	14:25	0,562	0,202	273,543	25,5° C
21/03/2013	17:35	0,532	0,172	273,573	25,5° C
12/04/2013	14:49	0,569	0,209	273,536	25,5° C
17/04/2013	10:16	0,565	0,205	273,54	24,5° C
24/04/2013	15:20	0,574	0,214	273,531	22,5° C
30/04/2013	12:15	0,572	0,212	273,533	24,5° C
09/05/2013	15:21	0,695	0,335	273,41	23,5° C
15/05/2013	11:10	0,691	0,331	273,414	24,5° C
29/05/2013	10:31	0,627	0,267	273,478	23,5° C
06/06/2013	14:20	0,629	0,269	273,476	24,5° C
12/06/2013	10:56	0,642	0,282	273,463	23,5° C
20/06/2013	10:38	0,615	0,255	273,49	23,5° C
26/06/2013	10:27	0,654	0,294	273,451	23,5° C
05/07/2013	14:24	0,572	0,212	273,533	23,5° C
11/07/2013	11:16	0,638	0,278	273,467	23,5° C
18/07/2013	14:13	0,566	0,206	273,539	23,5° C
24/07/2013	10:40	0,564	0,204	273,541	23,5° C
07/08/2013	10:24	0,563	0,203	273,542	23,5° C
15/08/2013	15:01	0,574	0,214	273,531	23,5° C
21/08/2013	11:17	0,574	0,214	273,531	23,5° C
28/08/2013	12:48	0,573	0,213	273,532	23,5° C
05/09/2013	16:48	0,568	0,208	273,537	22,5° C
12/09/2013	10:40	0,575	0,215	273,53	23,5° C
19/09/2013	10:40	0,568	0,208	273,537	
25/09/2013	09:51	0,575	0,215	273,53	23,5° C
03/10/2013	10:14	0,575	0,215	273,53	23,5° C
09/10/2013	10:11	0,576	0,216	273,529	
17/10/2013	09:45	0,581	0,221	273,524	23,5° C
23/10/2013	10:27	0,578	0,218	273,527	24,5° C
01/11/2013	10:37	0,568	0,208	273,537	23,5° C
07/11/2013	11:05	0,576	0,216	273,529	23,5° C
13/11/2013	10:13	0,568	0,208	273,537	24,5° C
20/11/2013	10:07	0,573	0,213	273,532	23,5° C
27/11/2013	10:25	0,562	0,202	273,543	23,5° C

04/12/2013	10:34	0,557	0,197	273,548	23,5° C	
12/12/2013	10:03	0,558	0,198	273,547	24,5° C	
18/12/2013	11:03	0,553	0,193	273,552	24,5° C	
26/12/2013	10:40	0,554	0,194	273,551		
02/01/2014	11:02	0,546	0,186	273,559	24,5° C	
08/01/2014	10:24	0,552	0,192	273,553	24,5° C	
15/01/2014	14:40	0,558	0,198	273,547	25,5° C	
22/01/2014	10:34	0,554	0,194	273,551	24,5° C	
29/01/2014	10:33	0,563	0,203	273,542	24,5° C	
05/02/2014	10:47	0,558	0,198	273,547	24,5° C	
13/02/2014	10:15	0,441	0,081	273,664	24,5° C	
19/02/2014	10:25	0,320	-0,040	273,785	25° C	
27/02/2014	09:55	0,313	-0,047	273,792	24,5° C	
06/03/2014	10:31	0,307	-0,053	273,798	24,5° C	
13/03/2014	10:13	0,326	-0,034	273,779	24,5° C	
20/03/2014	10:08	0,298	-0,062	273,807	24,5° C	
26/03/2014	15:34	0,266	-0,094	273,839	25,5° C	
03/04/2014	10:43	0,302	-0,058	273,803	24,5° C	
09/04/2014	10:25	0,356	-0,004	273,749	24,5° C	
17/04/2014	10:54	0,336	-0,024	273,769	25,5°C	
24/04/2014	14:07	0,338	-0,022	273,767	24,5°C	
07/05/2014	10:21	0,459	0,099	273,646	24,5° C	
14/05/2014	10:52	0,485	0,125	273,620	23,5° C	
21/05/2014	16:13	0,487	0,127	273,618	24,5° C	
29/05/2014	10:44	0,505	0,145	273,600	23,5° C	
30/05/2014	10:36	0,398	0,038	273,707	23,5° C	
04/06/2014	14:25	0,498	0,138	273,607	23,5° C	
11/06/2014	10:38	0,488	0,128	273,617	23,5° C	
18/06/2014	14:45	0,508	0,148	273,597	24,5° C	

25/06/2014	10:44	0,507	0,147	273,598	23,5° C	
02/07/2014	14:33	0,503	0,143	273,602	23,5° C	
09/07/2014	10:55	0,532	0,172	273,573	21,5° C	
17/07/2014	08:59	0,532	0,172	273,573	22,5° C	
23/07/2014	10:23	0,545	0,185	273,560	22,5° C	
31/07/2014	09:16	0,528	0,168	273,577	22,5° C	
07/08/2014	15:41	0,555	0,195	273,550	22,5° C	
13/08/2014	09:52	0,555	0,195	273,550	22,5° C	
20/08/2014	10:54	0,545	0,185	273,560	23,5° C	
27/08/2014	09:52	0,556	0,196	273,549	23,5° C	

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-16	COMPRIMENTO TOTAL (m): 4,470		OPERADOR: Rafael Azevedo		
COORDENADAS:	N: 7.5611.21,878	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,123		OBSERVAÇÕES:		
	E: 701.590,172	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 278,717				
COTA DO TOPO DO TUBO (m): 283,287		DATA DE INSTALAÇÃO: 03/08/2009				
LOCAL: Cooperativa de Leite - Prefeitura de Chiador						
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	11:35	2,345	1,222	280,942		
19/08/2009	11:20	2,350	1,227	280,937		
20/08/2009	11:20	2,351	1,228	280,936		
21/08/2009	11:20	2,351	1,228	280,936		
01/09/2009	12:05	2,247	1,124	281,040		
11/09/2009	09:30	2,310	1,187	280,977		
17/09/2009	12:05	2,344	1,221	280,943		
23/09/2009	13:35	2,232	1,109	281,055		
01/10/2009	11:20	2,367	1,244	280,92		
08/10/2009	12:00	2,391	1,268	280,896		
14/10/2009	11:41	2,289	1,166	280,998		
22/10/2009	14:05	1,891	0,768	281,396		
31/10/2009	10:40	2,100	0,977	281,187		
06/11/2009	11:00	2,117	0,994	281,17		
13/11/2009	13:25	1,492	0,369	281,795		
19/11/2009	12:16	1,976	0,853	281,311		
26/11/2009	11:10	2,184	1,061	281,103		
03/12/2009	11:55	1,794	0,671	281,493		
10/12/2009	10:43	1,749	0,626	281,538		
17/12/2009	11:25	2,022	0,899	281,265		
22/12/2009	09:06	2,182	1,059	281,105		
29/12/2009	11:18	2,154	1,031	281,133		
08/01/2010	14:18	2,142	1,019	281,145		
14/01/2010	12:10	2,278	1,155	281,009		
02/02/2010	15:45	2,272	1,149	281,015		

11/02/2010	14:38	2,420	1,297	280,867		
21/02/2010	11:02	2,463	1,340	280,824		
26/02/2010	13:07	2,493	1,370	280,794		
05/03/2010	10:16	2,290	1,167	280,997		
12/03/2010	11:29	2,040	0,917	281,247		
19/03/2010	10:50	2,265	1,142	281,022		
27/03/2010	09:50	2,380	1,257	280,907		
01/04/2010	11:17	2,425	1,302	280,862		
09/04/2010	13:32	2,331	1,208	280,956		
16/04/2010	13:29	2,405	1,282	280,882		
22/04/2010	10:20	2,460	1,337	280,827		
28/04/2010	14:56	2,509	1,386	280,778		
07/05/2010	11:55	2,462	1,339	280,825		
14/05/2010	10:53	2,347	1,224	280,94		
22/05/2010	12:13	2,389	1,266	280,898		
27/05/2010	11:25	2,438	1,315	280,849		
02/06/2010	11:02	2,435	1,312	280,852		
11/06/2010	14:46	2,470	1,347	280,817		
18/06/2010	11:30	2,380	1,257	280,907		
26/06/2010	10:55	2,420	1,297	280,867		
02/07/2010	07:45	2,446	1,323	280,841		
09/07/2010	11:16	2,423	1,300	280,864		
16/07/2010	11:10	2,375	1,252	280,912		
23/07/2010	12:45	2,385	1,262	280,902		
30/07/2010	10:52	2,390	1,267	280,897		
06/08/2010	10:41	2,430	1,307	280,857		
12/08/2010	12:50	2,432	1,309	280,855		
19/08/2010	10:36	2,435	1,312	280,852		
26/08/2010	10:50	2,460	1,337	280,827		
03/09/2010	12:30	2,481	1,358	280,806		
09/09/2010	11:07	2,455	1,332	280,832		
17/09/2010	11:15	2,495	1,372	280,792		
22/09/2010	15:50	2,528	1,405	280,759		
01/10/2010	11:28	2,425	1,302	280,862		
07/10/2010	11:47	2,433	1,310	280,854		
15/10/2010	12:46	2,481	1,358	280,806	24,6°C	
20/10/2010	13:16	2,287	1,164	281,000	24,6°C	
29/10/2010						Fechado
05/11/2010	11:26	2,173	1,050	281,114	24,7°C	
18/11/2010	11:36	1,910	0,787	281,377	24,4°C	
26/11/2010	14:53	1,595	0,472	281,692	24,4°C	
02/12/2010	12:11	1,941	0,818	281,346	23,8°C	
09/12/2010	16:25	1,854	0,731	281,433	24,7°C	
15/12/2010	12:35	1,918	0,795	281,369	25,3°C	
21/12/2010	12:12	2,029	0,906	281,258	24,9°C	

27/12/2010	10:35	1,740	0,617	281,547	25,1°C	
14/01/2011						sem acesso
27/01/2011	13:05	2,110	0,987	281,177		
02/02/2011	14:17	2,201	1,078	281,086		
11/02/2011	11:03	2,315	1,192	280,972		
17/02/2011	10:43	2,59	1,467	280,697		
24/02/2011	15:55	1,359	0,236	281,928		
04/03/2011	15:37	1,934	0,811	281,353		
11/03/2011	13:28	1,912	0,789	281,375		
17/03/2011	11:18	1,980	0,857	281,307		
24/03/2011	12,54	2,148	1,025	281,139		
31/03/2011	12:55	2,205	1,082	281,082		
08/04/2011	11:19	2,092	0,969	281,195		
15/04/2011	11:30	2,285	1,162	281,002		
19/04/2011	12:32	2,228	1,105	281,059		
29/04/2011	11:08	2,276	1,153	281,011		
06/05/2011	15:20	2,52	1,397	280,767		
13/05/2011	12:30	2,34	1,217	280,947		
20/05/2011	12:40	2,341	1,218	280,946		
27/05/2011	11:02	2,365	1,242	280,922		
03/06/2011	14:57	2,355	1,232	280,932		
10/06/2011	13:33	2,315	1,192	280,972		
19/06/2011	13:40	2,355	1,232	280,932		
13/07/2011	14:10	2,382	1,259	280,905		
19/07/2011	10:54	2,401	1,278	280,886		
22/07/2011	15:07	2,417	1,294	280,87		
26/07/2011	12:25	2,38	1,257	280,907		
04/08/2011	10:49	2,371	1,248	280,916		
12/08/2011	16:54					Fechado
17/08/2011	10:58	2,373	1,25	280,914		
26/08/2011	15:52					Fechado
31/08/2011	11:58	2,433	1,31	280,854		
06/09/2011	12:20	2,429	1,306	280,858		
14/09/2011	12:26	2,499	1,376	280,788		
19/09/2011	12:15	2,515	1,392	280,772		
30/09/2011	12:15	2,57	1,447	280,717		
07/10/2011	15:45	2,596	1,473	280,691		
11/10/2011	11:42	2,589	1,466	280,698		
21/10/2011						Fechado
28/10/2011	16:20	2,349	1,226	280,938		
01/11/2011	11:50	2,281	1,158	281,006		
11/11/2011						
23/11/2011						
07/11/2012	15:06	2,42	1,297	280,867		

13/11/2012	16:15	2,236	1,113	281,051		
22/11/2012	15:50	2,150	1,027	281,137		
29/11/2012	15:07	1,915	0,792	281,372		
06/12/2012	15:30	2,226	1,103	281,061		
13/12/2012	15:52	2,238	1,115	281,049		
20/12/2012	14:02	2,072	0,949	281,215		
27/12/2012	15:48	2,312	1,189	280,975		
03/01/2013	10:40	2,460	1,337	280,827		
09/01/2013	17:23	2,499	1,376	280,788		
17/01/2013	14:36	2,215	1,092	281,072		
23/01/2013	13:52	2,322	1,199	280,965		
31/01/2013	16:33	2,069	0,946	281,218		
07/02/2013	15:51	1,68	0,557	281,607		
15/02/2013	13:54	2,163	1,04	281,124		
21/02/2013	13:22	2,304	1,181	280,983		
27/02/2013	14:00	2,345	1,222	280,942		
08/03/2013	14:22	2,281	1,158	281,006		
13/03/2013	16:17	1,931	0,808	281,356		
21/03/2013	16:42	2,199	1,076	281,088		
12/04/2013	11:45	2,161	1,038	281,126		
17/04/2013	11:38	2,228	1,105	281,059		
24/04/2013	12:47	2,311	1,188	280,976		
30/04/2013	14:10	2,364	1,241	280,923		
09/05/2013	12:58	2,442	1,319	280,845		
15/05/2013	13:04	2,476	1,353	280,811		
29/05/2013	12:12	2,402	1,279	280,885		
06/06/2013	12:05	2,331	1,208	280,956		
12/06/2013	12:28	2,413	1,29	280,874		
20/06/2013	11:46	2,446	1,323	280,841		
26/06/2013	11:55	2,525	1,402	280,762		
05/07/2013	10:35	2,413	1,29	280,874		
11/07/2013	12:46	2,429	1,306	280,858		
18/07/2013	10:48	2,476	1,353	280,811		
24/07/2013	12:02	2,846	1,723	280,441		
07/08/2013	11:58	2,503	1,38	280,784		
15/08/2013	12:48	2,492	1,369	280,795		
21/08/2013	12:42	2,49	1,367	280,797		
28/08/2013	11:37	2,565	1,442	280,722		
05/09/2013	15:16	2,275	1,152	281,012		
12/09/2013	12:05	2,421	1,298	280,866		
19/09/2013	13:30	2,522	1,399	280,765		
25/09/2013	11:21	2,401	1,278	280,886		
03/10/2013	12:43	2,463	1,34	280,824		
09/10/2013	11:40	2,502	1,379	280,785		
17/10/2013	12:43	2,559	1,436	280,728		

23/10/2013	12:25	2,411	1,288	280,876		
01/11/2013	12:52	2,576	1,453	280,711		
07/11/2013	16:05	2,352	1,229	280,935		
13/11/2013	12:52	2,536	1,413	280,751		
20/11/2013	11:44	2,513	1,39	280,774		
27/11/2013	12:26	2,169	1,046	281,118		
04/12/2013	12:51	1,948	0,825	281,339		
12/12/2013	12:34	1,782	0,659	281,505		
18/12/2013	12:23	1,737	0,614	281,55		
26/12/2013	13:12	1,632	0,509	281,655		
02/01/2014	13:08	2,019	0,896	281,268		
08/01/2014	12:51	2,251	1,128	281,036		
15/01/2014	11:39	2,406	1,283	280,881		
22/01/2014	12:23	2,48	1,357	280,807		
29/01/2014	13:48	2,598	1,475	280,689		
05/02/2014	12:28	2,701	1,578	280,586		
13/02/2014	13:00	2,744	1,621	280,543		
19/02/2014	12:06	2,762	1,639	280,525		
27/02/2014	13:05	2,779	1,656	280,508		
06/03/2014	12:00	2,707	1,584	280,580		
13/03/2014	12:02	2,674	1,551	280,613		
20/03/2014	11:25	2,821	1,698	280,466		
26/03/2014	13:04	2,858	1,735	280,429		
03/04/2014	13:12	2,853	1,73	280,434		
09/04/2014	13:28	2,918	1,795	280,369		
17/04/2014	12:48	2,688	1,565	280,599		
24/04/2014	12:05	2,758	1,635	280,529		
07/05/2014	12:30	2,881	1,758	280,406		
14/05/2014	12:11	2,913	1,79	280,374		
21/05/2014	14:19	2,928	1,805	280,359		
29/05/2014	12:39	2,885	1,762	280,402		
30/05/2014	12:17	2,796	1,673	280,491		
04/06/2014	12:29	2,924	1,801	280,363		
11/06/2014	12:11	2,952	1,829	280,335		
18/06/2014	12:38	2,965	1,842	280,322		
25/06/2014	12:30	2,875	1,752	280,412		
02/07/2014	12:27	2,952	1,829	280,335		
09/07/2014	12:29	2,93	1,807	280,357		
17/07/2014	11:34	2,782	1,659	280,505		
23/07/2014	11:51	2,798	1,675	280,489		
31/07/2014	12:00	2,71	1,587	280,577		
07/08/2014	11:01	2,76	1,637	280,527		
13/08/2014	12:35	2,77	1,647	280,517		
20/08/2014	13:18	2,794	1,671	280,493		
27/08/2014	12:44	2,823	1,7	280,464		

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS									
MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-17	COMPRIMENTO TOTAL (m): 12,570		OPERADOR: Rafael Azevedo					
COORDENADAS:	N: 7.563.206,664	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,134		OBSERVAÇÕES:					
	E: 704.217,998	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 268,74							
COTA DO TOPO DO TUBO (m): 281,410		DATA DE INSTALAÇÃO: 06/08/2009							
LOCAL: Ponte do Macuco									
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS			
18/08/2009	11:25	12,570	11,436	268,840		seco			
19/08/2009	14:00	12,570	11,436	268,840		seco			
20/08/2009	14:00	12,570	11,436	268,840		seco			
21/08/2009	14:00	12,570	11,436	268,840		seco			
01/09/2009	11:55	12,570	11,436	268,840		seco			
11/09/2009	09:10	12,570	11,436	268,840		seco			
17/09/2009	11:55	12,570	11,436	268,840		seco			
23/09/2009	13:20	12,570	11,436	268,84		seco			
01/10/2009	11:10	12,570	11,436	268,84		seco			
08/10/2009	11:25	12,570	11,436	268,84		seco			
14/10/2009	11:25	12,570	11,436	268,84		seco			
22/10/2009	14:25	12,570	11,436	268,84		seco			
31/10/2009	10:30	12,570	11,436	268,84		seco			
06/11/2009	10:55	12,570	11,436	268,84		seco			
13/11/2009	12:25	12,570	11,436	268,84		seco			
19/11/2009	12:10	12,570	11,436	268,84		seco			
26/11/2009	11:00	12,570	11,436	268,84		seco			
03/12/2009	11:48	12,570	11,436	268,84		seco			
10/12/2009	10:25	12,570	11,436	268,84		seco			
17/12/2009	10:24	12,570	11,436	268,84		seco			
22/12/2009	08:30	12,570	11,436	268,84		seco			
29/12/2009	11:25	12,570	11,436	268,84		seco			
08/01/2010	11:25	12,570	11,436	268,84		seco			
14/01/2010	11:45	12,570	11,436	268,84		seco			

02/02/2010	16:40	12,570	11,436	268,84		seco
11/02/2010	14:40	12,570	11,436	268,84		seco
21/02/2010	11:20	12,570	11,436	268,84		seco
26/02/2010	11:40	12,570	11,436	268,84		seco
05/03/2010	10:10	12,570	11,436	268,84		seco
12/03/2010	10:45	12,570	11,436	268,84		seco
19/03/2010	11:25	12,570	11,436	268,84		seco
27/03/2010	09:40	12,570	11,436	268,84		seco
01/04/2010	11:33	12,570	11,436	268,84		seco
09/04/2010	13:50	12,570	11,436	268,84		seco
16/04/2010	14:00	12,570	11,436	268,84		seco
22/04/2010	10:30	12,570	11,436	268,84		seco
28/04/2010	13:50	12,570	11,436	268,84		seco
07/05/2010	11:00	12,570	11,436	268,84		seco
14/05/2010	10:30	12,570	11,436	268,84		seco
22/05/2010	12:20	12,570	11,436	268,84		seco
27/05/2010	11:15	12,570	11,436	268,84		seco
02/06/2010	11:06	12,570	11,436	268,84		seco
11/06/2010	14:57	12,570	11,436	268,84		seco
18/06/2010	11:10	12,570	11,436	268,84		seco
26/06/2010	11:15	12,570	11,436	268,84		seco
02/07/2010	07:23	12,570	11,436	268,84		seco
09/07/2010	11:00	12,570	11,436	268,84		seco
16/07/2010	10:35	12,570	11,436	268,84		seco
23/07/2010	12:00	12,570	11,436	268,84		seco
30/07/2010	10:09	12,570	11,436	268,84		seco
06/08/2010	10:00	12,570	11,436	268,84		seco
12/08/2010	12:41	12,570	11,436	268,84		seco
19/08/2010	09:55	12,570	11,436	268,84		seco
26/08/2010	10:33	12,570	11,436	268,84		seco
03/09/2010	12:18	12,570	11,436	268,84		seco
09/09/2010	10:17	12,570	11,436	268,84		seco
17/09/2010	11:03	12,570	11,436	268,84		seco
22/09/2010	16:10	12,570	11,436	268,84		seco
01/10/2010	11:05	12,570	11,436	268,84		seco
07/10/2010	11:15	12,570	11,436	268,84		seco
15/10/2010	11:56	12,570	11,436	268,84		seco
20/10/2010	13:06	12,570	11,436	268,84		seco
29/10/2010	12:40	12,570	11,436	268,84		seco
05/11/2010	11:10	12,570	11,436	268,84		seco
18/11/2010	10:40	12,570	11,436	268,84		seco
26/11/2010	15:11	12,570	11,436	268,84		seco
02/12/2010	12:13	12,570	11,436	268,84		seco
09/12/2010	16:35	12,570	11,436	268,84		seco
15/12/2010	12:47	12,570	11,436	268,84		seco

21/12/2010	12:35	12,570	11,436	268,84		seco
27/12/2010	11:15	12,570	11,436	268,84		seco
14/01/2011	11:05					sem acesso
27/01/2011	12:30	12,570	11,436	268,84		seco
02/02/2011	14:40	12,570	11,436	268,84		seco
11/02/2011	10:40	12,570	11,436	268,84		seco
17/02/2011	10:25	12,570	11,436	268,84		seco
24/02/2011	16:45	12,570	11,436	268,84		seco
04/03/2011	14:58	12,570	11,436	268,84		seco
11/03/2011	14:07	12,570	11,436	268,84		seco
17/03/2011	10:42	12,570	11,436	268,84		seco
24/03/2011	13:20	12,570	11,436	268,84		seco
31/03/2011	14:20	12,570	11,436	268,84		seco
08/04/2011	10:45	12,570	11,436	268,84		seco
15/04/2011	11:00	12,570	11,436	268,84		seco
19/04/2011	12:21	12,570	11,436	268,84		seco
29/04/2011	10:35	12,570	11,436	268,84		seco
06/05/2011	13:00	12,570	11,436	268,84		seco
13/05/2011	12:40	12,570	11,436	268,84		seco
20/05/2011	13:02	12,570	11,436	268,84		seco
27/05/2011	11:16	12,570	11,436	268,84		seco
03/06/2011	15:11	12,570	11,436	268,84		seco
10/06/2011	13:40	12,570	11,436	268,84		seco
19/06/2011	13:45	12,570	11,436	268,84		seco
13/07/2011	14:17	12,570	11,436	268,84		seco
19/07/2011	10:41	12,570	11,436	268,84		seco
22/06/2011	15:31	12,570	11,436	268,84		seco
26/07/2011	12:55	12,570	11,436	268,84		seco
04/08/2011	10:39	12,570	11,436	268,84		seco
12/08/2011	16:43	12,570	11,436	268,84		seco
17/08/2011	10:49	12,570	11,436	268,84		seco
26/08/2011	16:16	12,570	11,436	268,84		seco
31/08/2011	12:25	12,570	11,436	268,84		seco
06/09/2011	11:54	12,570	11,436	268,84		seco
14/09/2011	12:33	12,570	11,436	268,84		seco
19/09/2011	12:23	12,570	11,436	268,84		seco
30/09/2011		12,570	11,436	268,84		seco
07/10/2011	15:35	12,570	11,436	268,84		seco
11/10/2011	12:22	12,570	11,436	268,84		seco
21/10/2011	12:00	12,570	11,436	268,84		seco
28/10/2011	16:46	12,570	11,436	268,84		seco
01/11/2011	12:07	12,570	11,436	268,84		seco
23/11/2011	10:03	12,570	11,436	268,84		seco
07/11/2012	16:00	12,570	11,436	268,84		seco
13/01/2012	17:07	12,570	11,436	268,84		seco

22/11/2012	16:15	12,570	11,436	268,84		seco
29/11/2012						sem acesso
06/12/2012	16:00	12,570	11,436	268,84		seco
13/12/2012	16:38	12,570	11,436	268,84		seco
20/12/2012	14:54	12,570	11,436	268,84		seco
27/12/2012	16:10	12,570	11,436	268,84		seco
03/01/2013	11:00	12,570	11,436	268,84		seco
09/01/2013	17:43	12,570	11,436	268,84		seco
17/01/2013						sem acesso
23/01/2013	14:14	12,570	11,436	268,84		seco
31/01/2013	16:58	12,570	11,436	268,84		seco
07/02/2013						sem acesso
15/02/2013						sem acesso
21/02/2013	13:02	12,570	11,436	268,84		seco
27/02/2013						sem acesso
08/03/2013						sem acesso
13/03/2013						sem acesso
21/03/2013	14:29	12,570	11,436	268,84		seco
12/04/2013	10:27	12,570	11,436	268,84		seco
17/04/2013	14:31	12,570	11,436	268,84		seco
24/04/2013	11:31	12,570	11,436	268,84		seco
30/04/2013	10:35	12,570	11,436	268,84		seco
09/05/2013	11:42	12,570	11,436	268,84		seco
15/05/2013	13:54	12,570	11,436	268,84		seco
29/05/2013	12:49	12,570	11,436	268,84		seco
06/06/2013	11:03	12,570	11,436	268,84		seco
12/06/2013	13:04	12,570	11,436	268,84		seco
20/06/2013	12:36	12,570	11,436	268,84		seco
26/06/2013	12:38	12,570	11,436	268,84		seco
05/07/2013	11:17	12,570	11,436	268,84		seco
11/07/2013	13:38	12,570	11,436	268,84		seco
18/07/2013	11:31	12,570	11,436	268,84		seco
24/07/2013	13:03	12,570	11,436	268,84		seco
07/08/2013	12:55	12,570	11,436	268,84		seco
15/08/2013	11:43	12,570	11,436	268,84		seco
21/08/2013	13:41	12,570	11,436	268,84		seco
28/08/2013	10:31	12,570	11,436	268,84		
05/09/2013	14:13	12,682	11,548	268,84		
12/09/2013	13:08	12,570	11,436	268,84		seco
19/09/2013	11:56	12,570	11,436	268,84		seco
25/09/2013	12:19	12,570	11,436	268,84		seco
03/10/2013	11:36	12,570	11,436	268,84		seco
09/10/2013	12:40	12,570	11,436	268,84		seco
17/10/2013	12:06	12,570	11,436	268,84		seco
23/10/2013	13:26	12,570	11,436	268,84		seco

01/11/2013	12:26	12,570	11,436	268,84		seco
07/11/2013	16:59	12,570	11,436	268,84		seco
13/11/2013	11:25	12,570	11,436	268,84		seco
20/11/2013	12:33	12,570	11,436	268,84		seco
27/11/2013	11:56	12,570	11,436	268,84		seco
04/12/2013	13:40	12,570	11,436	268,84		seco
12/12/2013	12:06	12,570	11,436	268,84		seco
18/12/2013	13:16	12,570	11,436	268,84		seco
26/12/2013	12:03	12,570	11,436	268,84		seco
02/01/2014	13:58	12,570	11,436	268,84		seco
08/01/2014	11:45	12,570	11,436	268,84		seco
15/01/2014	11:02	12,570	11,436	268,84		seco
22/01/2014	13:18	12,570	11,436	268,84		seco
29/01/2014	14:42	12,570	11,436	268,84		seco
05/02/2014	13:24	12,570	11,436	268,84		seco
13/02/2014	13:47	12,570	11,436	268,84		seco
19/02/2014	12:49	12,570	11,436	268,84		seco
27/02/2014	13:31	12,570	11,436	268,84		seco
06/03/2014	12:44	12,570	11,436	268,84		seco
13/03/2014	12:45	12,570	11,436	268,84		seco
20/03/2014	12:08	12,570	11,436	268,84		seco
26/03/2014	13:54	12,570	11,436	268,84		seco
03/04/2014	14:00	12,570	11,436	268,84		seco
09/04/2014	14:17	12,570	11,436	268,84		seco
17/04/2014	13:41	12,570	11,436	268,84		seco
24/04/2014	10:43	12,570	11,436	268,84		seco
07/05/2014	11:23	12,570	11,436	268,84		seco
14/05/2014	13:03	12,570	11,436	268,84		seco
21/05/2014	10:40	12,570	11,436	268,84		seco
29/05/2014	13:28	12,570	11,436	268,84		seco
30/05/2014	13:05	12,570	11,436	268,84		seco
04/06/2014	11:12	12,570	11,436	268,84		seco
11/06/2014	13:05	12,570	11,436	268,84		seco
18/06/2014	11:11	12,570	11,436	268,84		seco
25/06/2014	13:24	12,570	11,436	268,84		seco
02/07/2014	10:37	12,570	11,436	268,84		seco
09/07/2014	13:20	12,570	11,436	268,84		seco
17/07/2014	12:16	12,570	11,436	268,84		seco
23/07/2014	12:35	12,570	11,436	268,84		seco
31/07/2014	12:51	12,570	11,436	268,84		seco
07/08/2014	11:46	12,570	11,436	268,84		seco
13/08/2014	13:23	12,570	11,436	268,84		seco
20/08/2014	14:06	12,570	11,436	268,84		seco
27/08/2014	13:31	12,570	11,436	268,84		seco

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-18	COMPRIMENTO TOTAL (m): 20,690	OPERADOR: Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.563.421,598	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,090	OBSERVAÇÕES:
	E: 703.941,968	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 258,314	
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	279,204	DATA DE INSTALAÇÃO: 10/08/2009	
LOCAL: Ponte do Macuco			

DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	11:30	20,690	19,600	258,514		seco
19/08/2009	14:10	20,690	19,600	258,514		seco
20/08/2009	14:10	20,690	19,600	258,514		seco
21/08/2009	14:10	20,690	19,600	258,514		seco
01/09/2009	11:15	20,690	19,600	258,514		seco
11/09/2009	09:20	20,690	19,600	258,514		seco
17/09/2009	11:15	20,690	19,600	258,514		seco
23/09/2009	12:54	20,659	19,569	258,545		
01/10/2009	11:15	20,659	19,569	258,545		
08/10/2009	10:55	20,660	19,570	258,544		
14/10/2009	11:07	20,660	19,570	258,544		
22/10/2009	14:25	20,661	19,571	258,543		
31/10/2009	10:38	20,608	19,518	258,596		
06/11/2009	10:45	20,662	19,572	258,542		
13/11/2009	12:10	20,672	19,582	258,532		
19/11/2009	12:00	20,664	19,574	258,54		
26/11/2009	10:38	20,667	19,577	258,537		
03/12/2009	11:40	20,660	19,570	258,544		
10/12/2009	11:11	20,667	19,577	258,537		
17/12/2009	10:19	20,669	19,579	258,535		
22/12/2009	08:39	20,669	19,579	258,535		
29/12/2009	11:38	20,666	19,576	258,538		
08/01/2010	11:33	20,666	19,576	258,538		
14/01/2010	11:53	20,670	19,580	258,534		

02/02/2010	16:30	20,710	19,620	258,494		
11/02/2010	14:46	19,710	18,620	259,494		
21/02/2010	11:14	20,718	19,628	258,486		
26/02/2010	11:50	20,715	19,625	258,489		
05/03/2010	10:00	20,710	19,620	258,494		
12/03/2010	10:34	20,711	19,621	258,493		
19/03/2010	11:06	20,710	19,620	258,494		
27/03/2010	09:35	20,710	19,620	258,494		
01/04/2010	11:29	20,715	19,625	258,489		
09/04/2010	13:55	20,716	19,626	258,488		
16/04/2010	14:09	20,715	19,625	258,489		
22/04/2010	10:37	20,710	19,620	258,494		
28/04/2010	14:04	20,713	19,623	258,491		
07/05/2010	10:50	20,679	19,589	258,525		
14/05/2010	10:38	20,675	19,585	258,529		
22/05/2010	12:32	20,670	19,580	258,534		
27/05/2010	11:10	20,672	19,582	258,532		
02/06/2010	10:40	20,670	19,580	258,534		
11/06/2010	15:08	20,670	19,580	258,534		
18/06/2010	10:57	20,670	19,580	258,534		
26/06/2010	11:05	20,675	19,585	258,529		
02/07/2010	07:33	20,673	19,583	258,531		
09/07/2010	10:56	20,670	19,580	258,534		
16/07/2010	10:30	20,670	19,580	258,534		
23/07/2010	12:12	20,670	19,580	258,534		
30/07/2010	10:20	20,670	19,580	258,534		
06/08/2010	10:10	20,675	19,585	258,529		
12/08/2010	12:20	20,670	19,580	258,534		
19/08/2010	10:05	20,671	19,581	258,533		
26/08/2010	10:39	20,675	19,585	258,529		
03/09/2010	12:14	20,673	19,583	258,531		
09/09/2010	10:25	20,670	19,580	258,534		
17/09/2010	10:55	20,673	19,583	258,531		
22/09/2010	16:00	20,675	19,585	258,529		
01/10/2010	10:59	20,670	19,580	258,534		
07/10/2010	11:20	20,675	19,585	258,529		
15/10/2010	12:27	20,670	19,580	258,534	26,5°C	
20/10/2010	12:59	20,671	19,581	258,533	26°C	
29/10/2010	12:45	20,681	19,591	258,523		seco
05/11/2010	11:16	20,675	19,585	258,529		seco
18/11/2010	10:51	20,678	19,588	258,526	22,7°C	
26/11/2010	15:17	20,680	19,590	258,524	24,1°C	
02/12/2010	12:40	20,681	19,591	258,523	27,3°C	
09/12/2010	16:40	20,681	19,591	258,523		seco
15/12/2010	12:55	20,680	19,590	258,524		seco

21/12/2010	12:30	20,678	19,588	258,526		seco
27/12/2010	11:11	20,680	19,590	258,524	27,1°C	
14/01/2011	11:05					sem acesso
27/01/2011	12:25	20,680	19,590	258,524		
02/02/2011	14:51	20,690	19,600	258,514		
11/02/2011	10:49	20,686	19,596	258,518		
17/02/2011	10:30	20,691	19,601	258,513		
24/02/2011	16:39	20,695	19,605	258,509		
04/03/2011	14:54	20,683	19,593	258,521		
11/03/2011	14:10	20,691	19,601	258,513		
17/03/2011	10:37	20,690	19,60	258,514		seco
24/03/2011	13:25	20,690	19,60	258,514		seco
31/03/2011	13:25	20,690	19,60	258,514		seco
08/04/2011	10:42	20,690	19,60	258,514		seco
15/04/2011	10:57	20,690	19,60	258,514		seco
19/04/2011	12:23	20,690	19,60	258,514		seco
29/04/2011	10:30	20,690	19,60	258,514		seco
06/05/2011	15:55	20,690	19,60	258,514		seco
13/05/2011	12:35	20,690	19,60	258,514		seco
20/05/2011	13:05	20,690	19,60	258,514		seco
27/05/2011	11:25	20,690	19,60	258,514		seco
03/06/2011	15:07	20,690	19,60	258,514		seco
10/06/2011	13:45	20,690	19,60	258,514		seco
19/06/2011	13:51	20,690	19,60	258,514		seco
13/07/2011	14:25	20,690	19,60	258,514		seco
19/07/2011	10:38	20,690	19,60	258,514		seco
22/07/2011	15:28	20,690	19,60	258,514		seco
26/07/2011	12:40	20,690	19,60	258,514		seco
04/08/2011	10:36	20,690	19,60	258,514		seco
12/08/2011	16:32	20,690	19,60	258,514		seco
17/08/2011	10:41	20,690	19,60	258,514		seco
26/08/2011	16:30	20,690	19,60	258,514		seco
31/08/2011	12:14	20,690	19,60	258,514		seco
06/09/2011	11:38	20,690	19,60	258,514		seco
14/09/2011	12:52	20,690	19,60	258,514		seco
19/09/2011	12:37	20,690	19,60	258,514		seco
30/09/2011	12:22	20,690	19,60	258,514		seco
07/10/2011	15:48	20,690	19,60	258,514		seco
11/10/2011	12:35	20,690	19,60	258,514		seco
21/10/2011	12:13	20,690	19,60	258,514		seco
28/10/2011	16:52	20,690	19,60	258,514		seco
01/11/2011	12:21	20,690	19,60	258,514		seco
23/11/2011	10:20	20,690	19,60	258,514		seco
07/11/2012	15:45	20,690	19,60	258,514		seco
13/01/2012	16:45	20,690	19,60	258,514		seco

22/11/2012	16:00	20,690	19,60	258,514		seco
29/11/2012						sem acesso
06/12/2012	15:50	20,690	19,60	258,514		seco
13/12/2012	16:07	20,690	19,60	258,514		seco
20/12/2012	14:42	20,690	19,60	258,514		seco
27/12/2012	15:59	20,690	19,60	258,514		seco
03/01/2013	11:20	20,690	19,60	258,514		seco
09/01/2013	17:35	20,690	19,60	258,514		seco
17/01/2013	14:56	20,690	19,60	258,514		seco
23/01/2013	14:33	20,690	19,60	258,514		seco
31/01/2013	16:45	20,690	19,60	258,514		seco
07/02/2013						sem acesso
15/02/2013						sem acesso
21/02/2013	13:51	20,690	19,60	258,514		seco
27/02/2013						sem acesso
08/03/2013						sem acesso
13/03/2013						sem acesso
21/03/2013	13:26	20,690	19,60	258,514		seco
12/04/2013	10:33	20,690	19,60	258,514		seco
17/04/2013	14:23	20,690	19,60	258,514		seco
24/04/2013	11:37	20,690	19,60	258,514		seco
30/04/2013	10:28	20,690	19,60	258,514		seco
09/05/2013	11:49	20,690	19,60	258,514		seco
15/05/2013	14:02	20,690	19,60	258,514		seco
29/05/2013	12:56	20,690	19,60	258,514		seco
06/06/2013	11:10	20,690	19,60	258,514		seco
12/06/2013	13:11	20,690	19,60	258,514		seco
20/06/2013	12:43	20,690	19,60	258,514		seco
26/06/2013	12:45	20,690	19,60	258,514		seco
05/07/2013	11:26	20,690	19,60	258,514		seco
11/07/2013	13:47	20,690	19,60	258,514		seco
18/07/2013	11:37	20,690	19,60	258,514		seco
24/07/2013	13:12	20,690	19,60	258,514		seco
07/08/2013	13:01	20,690	19,60	258,514		seco
15/08/2013	11:49	20,690	19,60	258,514		seco
21/08/2013	13:48	20,690	19,60	258,514		seco
28/08/2013	10:37					
05/09/2013	14:20	20,939	19,85	258,265		
12/09/2013	13:15	20,690	19,60	258,514		seco
19/09/2013	12:03	20,690	19,60	258,514		seco
25/09/2013	12:26	20,690	19,60	258,514		seco
03/10/2013	11:43	20,690	19,60	258,514		seco
09/10/2013	12:48	20,690	19,60	258,514		seco
17/10/2013	11:27	20,690	19,60	258,514		seco
23/10/2013	13:34	20,690	19,60	258,514		seco

01/11/2013	11:47	20,690	19,60	258,514		seco
07/11/2013	16:52	20,690	19,60	258,514		seco
13/11/2013	11:33	20,690	19,60	258,514		seco
20/11/2013	12:41	20,690	19,60	258,514		seco
27/11/2013	11:20	20,690	19,60	258,514		seco
04/12/2013	13:48	20,690	19,60	258,514		seco
12/12/2013	11:26	20,690	19,60	258,514		seco
18/12/2013	13:24	20,690	19,60	258,514		seco
26/12/2013	12:09	20,690	19,60	258,514		seco
02/01/2014	14:06	20,690	19,60	258,514		seco
08/01/2014	11:51	20,690	19,60	258,514		seco
15/01/2014	11:10	20,690	19,60	258,514		seco
22/01/2014	13:26	20,690	19,60	258,514		seco
29/01/2014	14:48	20,690	19,60	258,514		seco
05/02/2014	13:00	20,690	19,60	258,514		seco
13/02/2014	13:57	20,690	19,60	258,514		seco
19/02/2014	12:58	20,690	19,60	258,514		seco
27/02/2014	13:39	20,690	19,60	258,514		seco
06/03/2014	12:53	20,690	19,60	258,514		seco
13/03/2014	12:55	20,690	19,60	258,514		seco
20/03/2014	12:19	20,690	19,60	258,514		seco
26/03/2014	14:02	20,690	19,60	258,514		seco
03/04/2014	14:08	20,690	19,60	258,514		seco
09/04/2014	14:24	20,690	19,60	258,514		seco
17/04/2014	13:49	20,690	19,60	258,514		seco
24/04/2014	11:41	20,690	19,60	258,514		seco
07/05/2014	11:30	20,690	19,60	258,514		seco
14/05/2014	13:11	20,690	19,60	258,514		seco
21/05/2014	10:48	20,690	19,60	258,514		seco
29/05/2014	13:36	20,690	19,60	258,514		seco
30/05/2014	13:13	20,690	19,60	258,514		seco
04/06/2014	11:19	20,690	19,60	258,514		seco
11/06/2014	13:13	20,690	19,60	258,514		seco
18/06/2014	11:18	20,690	19,60	258,514		seco
25/06/2014	13:22	20,690	19,60	258,514		seco
02/07/2014	10:44	20,690	19,60	258,514		seco
09/07/2014	13:28	20,690	19,60	258,514		seco
17/07/2014	12:24	20,690	19,60	258,514		seco
23/07/2014	12:43	20,690	19,60	258,514		seco
31/07/2014	12:59	20,690	19,60	258,514		seco
07/08/2014	11:54	20,690	19,60	258,514		seco
13/08/2014	13:31	20,690	19,60	258,514		seco
20/08/2014	14:14	20,690	19,60	258,514		seco
27/08/2014	13:39	20,690	19,60	258,514		seco

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-19	COMPRIMENTO TOTAL (m):	5,440	OPERADOR:	Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.561.102,69	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m):	1,100	OBSERVAÇÕES:	
	E: 705.504,362	COTA INFERIOR DO POÇO (m):	257,477		
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	263,217	DATA DE INSTALAÇÃO:	01/08/2009		
LOCAL: Sítio Campo Alegre - BR 393 - Lixão de Anta					

DATA	HORA	LEITURA DO N.A.	PROFUNDIDADE DO N.A.	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
		(m)	(m)			
18/08/2009	15:45	5,445	4,345	257,772		seco
19/08/2009	15:05	5,445	4,345	257,772		seco
20/08/2009	15:05	5,445	4,345	257,772		seco
21/08/2009	15:05	5,445	4,345	257,772		seco
01/09/2009	16:16	5,445	4,345	257,772		seco
11/09/2009	11:50	5,445	4,345	257,772		seco
17/09/2009	16:16	5,445	4,345	257,772		seco
23/09/2009	16:15	5,445	4,345	257,772		seco
01/10/2009	14:00	5,445	4,345	257,772		seco
08/10/2009	16:40	5,449	4,349	257,768		
14/10/2009	14:35	5,445	4,345	257,772		seco
22/10/2009	11:00	5,445	4,345	257,772		seco
31/10/2009	12:36	5,445	4,345	257,772		seco
06/11/2009	12:55	5,445	4,345	257,772		seco
13/11/2009	16:30	5,445	4,345	257,772		seco
19/11/2009	13:55	5,445	4,345	257,772		seco
26/11/2009	13:22	5,445	4,345	257,772		seco
03/12/2009	14:48	5,445	4,345	257,772		seco
10/12/2009	14:43	5,445	4,345	257,772		seco
17/12/2009	13:48	5,445	4,345	257,772		seco
22/12/2009	11:54	5,445	4,345	257,772		seco
29/12/2009	09:04	5,445	4,345	257,772		seco
08/01/2010	19:18	5,445	4,345	257,772		seco
14/01/2010	15:21	5,445	4,345	257,772		seco
02/02/2010	11:37	5,064	3,964	258,153		

11/02/2010	17:26	5,055	3,955	258,162		
21/02/2010	08:57	5,103	4,003	258,114		
26/02/2010	15:20	5,310	4,210	257,907		
05/03/2010	12:44	5,090	3,990	258,127		
12/03/2010	13:31	5,150	4,050	258,067		
19/03/2010	08:10	5,171	4,071	258,046		
27/03/2010	11:58	5,190	4,090	258,027		
01/04/2010	09:00	5,430	4,330	257,787		
09/04/2010	10:52	5,201	4,101	258,016		
16/04/2010	11:24	5,250	4,150	257,967		
22/04/2010	08:33	5,026	3,926	258,191		
28/04/2010	16:58	5,300	4,200	257,917		
07/05/2010	14:15	5,287	4,187	257,93		
14/05/2010	13:52	5,305	4,205	257,912		
22/05/2010	10:09	5,345	4,245	257,872		
27/05/2010	13:24	5,365	4,265	257,852		
02/06/2010	13:15	5,393	4,293	257,824		
11/06/2010	13:28	5,435	4,335	257,782		
18/06/2010	13:57	5,465	4,365	257,752		
26/06/2010	09:19	5,465	4,365	257,752		seco
02/07/2010	08:05	5,465	4,365	257,752		seco
09/07/2010	13:15	5,465	4,365	257,752		seco
16/07/2010	11:36	5,465	4,365	257,752		seco
23/07/2010	15:13	5,465	4,365	257,752		seco
30/07/2010	12:59	5,465	4,365	257,752		seco
06/08/2010	13:35	5,465	4,365	257,752		seco
12/08/2010	15:41	5,465	4,365	257,752		seco
19/08/2010	12:50	5,465	4,365	257,752		seco
26/08/2010	12:55	5,465	4,365	257,752		seco
03/09/2010	15:00	5,465	4,365	257,752		seco
09/09/2010	14:10	5,465	4,365	257,752		seco
17/09/2010	13:43	5,465	4,365	257,752		seco
22/09/2010	12:00	5,465	4,365	257,752		seco
01/10/2010	13:55	5,465	4,365	257,752		seco
07/10/2010	15:31	5,465	4,365	257,752		seco
15/10/2010	15:30	5,465	4,365	257,752		seco
20/10/2010	16:08	5,465	4,365	257,752		seco
29/10/2010	15:17	5,465	4,365	257,752		seco
05/11/2010	14:05	5,456	4,356	257,761		seco
18/11/2010	15:22	5,456	4,356	257,761		seco
26/11/2010	12:00	5,456	4,356	257,761		seco
02/12/2010	09:11	5,456	4,356	257,761		seco
09/12/2010	11:42	5,378	4,278	257,839	24,4°C	
15/12/2010	10:01	5,345	4,245	257,872	24,1°C	
21/12/2010	10:22	5,261	4,161	257,956	23,5°C	

27/12/2010	08:55	5,204	4,104	258,013	23,2°C	
14/01/2011	11:14	4,691	3,591	258,526	23,5°C	
27/01/2011	15:48	4,080	2,98	259,137		
02/02/2011	11:21	4,041	2,941	259,176		
11/02/2011	11:02	5,465	4,365	257,752		seco
17/02/2011	13:35	5,465	4,365	257,752		seco
24/02/2011	11:45	4,684	3,584	258,533		
04/03/2011	17:55	4,452	3,352	258,765		
11/03/2011	10:52	4,331	3,231	258,886		
17/03/2011	14:09	4,525	3,425	258,692		
24/03/2011	11:04	4,695	3,595	258,522		
31/03/2011	12:04	4,695	3,595	258,522		
08/04/2011	14:15	4,804	3,704	258,413		
15/04/2011	13:57	4,507	3,407	258,710		
19/04/2011	15:00	4,900	3,800	258,317		
29/04/2011	13:00	4,950	3,85	258,267		
06/05/2011	12:10	4,870	3,77	258,347		
13/05/2011	09:32	4,832	3,732	258,385	22,4°C	
20/05/2011	10:20	5,465	4,365	257,752		seco
27/05/2011	11:10	5,465	4,365	257,752		seco
03/06/2011	10:56	5,465	4,365	257,752		seco
10/06/2011	09:53	5,024	3,924	258,193		
19/06/2011	10:45	5,006	3,906	258,211		
13/07/2011	11:00	5,044	3,944	258,173		
19/07/2011	14:40	5,06	3,96	258,157		
22/07/2011	17:28	5,063	3,963	258,154		
26/07/2011	09:57	5,065	3,965	258,152		
04/08/2011	13:01	5,081	3,981	258,136		
12/08/2011	15:07	5,124	4,024	258,093		
17/08/2011	10:41	5,17	4,07	258,047		
26/08/2011	15:00	5,282	4,182	257,935		
31/08/2011	09:39	5,465	4,365	257,752		seco
06/09/2011	14:15	5,465	4,365	257,752		seco
14/09/2011	10:13	5,465	4,365	257,752		seco
19/09/2011	10:04	5,465	4,365	257,752		seco
30/09/2011	10:15	5,465	4,365	257,752		seco
07/10/2011	18:15	5,465	4,365	257,752		seco
11/10/2011	09:35	5,465	4,365	257,752		seco
21/10/2011	10:16	5,465	4,365	257,752		seco
28/10/2011	14:41	5,465	4,365	257,752		seco
01/11/2011	09:40	5,465	4,365	257,752		seco
23/11/2011	10:35	5,465	4,365	257,752		seco
07/11/2012	11:10					seco
13/01/2012	12:34					seco
22/11/2012	12:40					seco

29/11/2012	12:58	4,991	3,891	258,226		
06/12/2012	13:00					seco
13/12/2012	13:50	5,324	4,224	257,893		
20/12/2012	11:00	4,985	3,885	258,232		
27/12/2012	13:19	5,221	4,121	257,996		
03/01/2013	13:34					seco
09/01/2013	15:32					seco
17/01/2013	12:23					seco
23/01/2013	11:16					seco
31/01/2013	12:39					seco
07/02/2013	13:43	5,135	4,035	258,082		
15/02/2013	11:43	5,241	4,141	257,976		
21/02/2013				263,217		sem acesso
27/02/2013				263,217		sem acesso
08/03/2013				263,217		sem acesso
13/03/2013				263,217		sem acesso
21/03/2013	15:00	5,465	4,365	257,752		seco
12/04/2013	10:06	5,465	4,365	257,752		seco
17/04/2013	13:56	5,465	4,365	257,752		seco
24/04/2013	11:12	5,465	4,365	257,752		seco
30/04/2013	10:09	5,465	4,365	257,752		seco
09/05/2013	11:28	5,465	4,365	257,752		seco
15/05/2013	14:15	5,465	4,365	257,752		seco
29/05/2013	13:09	5,465	4,365	257,752		seco
06/06/2013	10:49	5,465	4,365	257,752		seco
12/06/2013	13:24	5,465	4,365	257,752		seco
20/06/2013	12:11	5,465	4,365	257,752		seco
26/06/2013	12:59	5,465	4,365	257,752		seco
05/07/2013	10:58	5,465	4,365	257,752		seco
11/07/2013	14:06	5,465	4,365	257,752		seco
18/07/2013	11:11	5,465	4,365	257,752		seco
24/07/2013	13:33	5,465	4,365	257,752		seco
07/08/2013	13:24	5,465	4,365	257,752		seco
15/08/2013	11:18	5,465	4,365	257,752		seco
21/08/2013	14:11	5,465	4,365	257,752		seco
28/08/2013	10:12					
05/09/2013	14:01	1,916	0,816	261,301		
12/09/2013	13:38	5,465	4,365	257,752		seco
19/09/2013	11:27	5,465	4,365	257,752		seco
25/09/2013	12:49	5,465	4,365	257,752		seco
03/10/2013	11:15	5,465	4,365	257,752		seco
09/10/2013	13:11	5,465	4,365	257,752		seco
17/10/2013		5,465	4,365	257,752		seco
23/10/2013	13:57	5,465	4,365	257,752		seco
01/11/2013	11:32	5,465	4,365	257,752		seco

07/11/2013	17:27	5,465	4,365	257,752		seco
13/11/2013	11:04	5,465	4,365	257,752		seco
20/11/2013	13:03	5,465	4,365	257,752		seco
27/11/2013	11:00	5,465	4,365	257,752		seco
04/12/2013	14:12	5,465	4,365	257,752		seco
12/12/2013	11:02	5,465	4,365	257,752		seco
18/12/2013	13:48	5,465	4,365	257,752		seco
26/12/2013	11:41	5,465	4,365	257,752		seco
02/01/2014	14:30	5,465	4,365	257,752		seco
08/01/2014	11:26	5,465	4,365	257,752		seco
15/01/2014	10:16	5,465	4,365	257,752		seco
22/01/2014	13:47	5,465	4,365	257,752		seco
29/01/2014	16:30	5,465	4,365	257,752		seco
05/02/2014	13:57	5,465	4,365	257,752		seco
13/02/2014	15:28	5,465	4,365	257,752		seco
19/02/2014	14:40	5,465	4,365	257,752		seco
27/02/2014	14:17	5,465	4,365	257,752		seco
06/03/2014	14:32	5,465	4,365	257,752		seco
13/03/2014	14:35	5,465	4,365	257,752		seco
20/03/2014	14:00	5,465	4,365	257,752		seco
26/03/2014	10:58	5,465	4,365	257,752		seco
03/04/2014	15:25	5,465	4,365	257,752		seco
09/04/2014	09:58	5,465	4,365	257,752		seco
17/04/2014	15:10	5,465	4,365	257,752		seco
24/04/2014	11:41	5,465	4,365	257,752		seco
07/05/2014						sem acesso
14/05/2014	14:30	5,465	4,365	257,752		seco
21/05/2014						sem acesso
29/05/2014	14:55	5,465	4,365	257,752		seco
30/05/2014	14:35	5,465	4,365	257,752		seco
04/06/2014	12:09	5,465	4,365	257,752		seco
11/06/2014	14:35	5,465	4,365	257,752		seco
18/06/2014						sem acesso
25/06/2014	14:55	5,465	4,365	257,752		seco
02/07/2014	12:07	5,465	4,365	257,752		seco
09/07/2014	14:50	5,465	4,365	257,752		seco
17/07/2014	08:34	5,465	4,365	257,752		seco
23/07/2014	14:30	5,465	4,365	257,752		seco
31/07/2014	08:46	5,465	4,365	257,752		seco
07/08/2014	13:40	5,465	4,365	257,752		seco
13/08/2014	09:33	5,465	4,365	257,752		seco
20/08/2014	15:35	5,465	4,365	257,752		seco
27/08/2014	09:16	5,465	4,365	257,752		seco

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-20	COMPRIMENTO TOTAL (m): 3,390	OPERADOR: Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.561.260,996	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,062	OBSERVAÇÕES:
	E: 705.774,889	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 258,060	
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	261,550	DATA DE INSTALAÇÃO: 01/08/2009	
LOCAL: Sítio São Jorge - BR 393 - Lixão de Anta			

DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	15:48	3,390	2,328	258,160		seco
19/08/2009	15:05	3,390	2,328	258,160		seco
20/08/2009	15:05	3,390	2,328	258,160		seco
21/08/2009	15:05	3,390	2,328	258,160		seco
01/09/2009	16:25	3,390	2,328	258,160		seco
11/09/2009	11:40	3,390	2,328	258,160		seco
17/09/2009	16:25	3,390	2,328	258,160		seco
23/09/2009	16:20	3,390	2,328	258,16		seco
01/10/2009	13:40	3,390	2,328	258,16		seco
08/10/2009	16:45	3,390	2,328	258,16		seco
14/10/2009	14:25	3,390	2,328	258,16		seco
22/10/2009	11:05	3,390	2,328	258,16		seco
31/10/2009	12:43	3,390	2,328	258,16		seco
06/11/2009	13:05	3,390	2,328	258,16		seco
13/11/2009	16:35	3,390	2,328	258,16		seco
19/11/2009	14:02	3,390	2,328	258,16		seco
26/11/2009	13:35	3,390	2,328	258,16		seco
03/12/2009	14:54	3,390	2,328	258,16		seco
10/12/2009	13:58	3,390	2,328	258,16		seco
17/12/2009	14:55	3,390	2,328	258,16		seco
22/12/2009	12:01	3,390	2,328	258,16		seco
29/12/2009	12:20	3,390	2,328	258,16		seco
08/01/2010	16:36	3,390	2,328	258,16		seco

14/01/2010	15:29	3,390	2,328	258,16		seco
02/02/2010	11:42	3,390	2,328	258,16		seco
11/02/2010	17:10	3,390	2,328	258,16		seco
21/02/2010	09:00	3,390	2,328	258,16		seco
26/02/2010	15:10	3,390	2,328	258,16		seco
05/03/2010	09:45	3,390	2,328	258,16		seco
12/03/2010	13:25	3,390	2,328	258,16		seco
19/03/2010	08:05	3,390	2,328	258,16		seco
27/03/2010	09:15	3,390	2,328	258,16		seco
01/04/2010	08:50	3,390	2,328	258,16		seco
09/04/2010	10:50	3,390	2,328	258,16		seco
16/04/2010	11:40	3,390	2,328	258,16		seco
22/04/2010	08:30	3,390	2,328	258,16		seco
28/04/2010	17:00	3,390	2,328	258,16		seco
07/05/2010	14:20	3,390	2,328	258,16		seco
14/05/2010	14:00	3,390	2,328	258,16		seco
22/05/2010	10:19	3,390	2,328	258,16		seco
27/05/2010	13:30	3,390	2,328	258,16		seco
02/06/2010	13:05	3,390	2,328	258,16		seco
11/06/2010	13:31	3,390	2,328	258,16		seco
18/06/2010	14:08	3,390	2,328	258,16		seco
26/06/2010	09:25	3,411	2,349	258,139		seco
02/07/2010	08:13	3,410	2,348	258,14		seco
09/07/2010	13:22	3,411	2,349	258,139		seco
16/07/2010	11:45	3,411	2,349	258,139		seco
23/07/2010	15:20	3,410	2,348	258,14		seco
30/07/2010	13:07	3,411	2,349	258,139		seco
06/08/2010	13:47	3,411	2,349	258,139		seco
12/08/2010	15:50	3,410	2,348	258,14		seco
19/08/2010	12:56	3,410	2,348	258,14		seco
26/08/2010	13:08	3,411	2,349	258,139		seco
03/09/2010	15:10	3,410	2,348	258,14		seco
09/09/2010	14:25	3,410	2,348	258,14		seco
17/09/2010	13:30	3,410	2,348	258,14		seco
22/09/2010	12:15	3,410	2,348	258,14		seco
01/10/2010	14:00	3,410	2,348	258,14		seco
07/10/2010	15:40	3,410	2,348	258,14		seco
15/10/2010	15:37	3,410	2,348	258,14		seco
20/10/2010	16:05	3,410	2,348	258,14		seco
29/10/2010	15:26	3,410	2,348	258,14		seco
05/11/2010	14:09	3,410	2,348	258,14		seco
18/11/2010	15:30	3,410	2,348	258,14		seco
26/11/2010	12:09	3,410	2,348	258,14		seco
02/12/2010	09:05	3,410	2,348	258,14		seco
09/12/2010	11:30	3,410	2,348	258,14		seco

15/12/2010	10:09	3,410	2,348	258,14		seco
21/12/2010	10:25	3,410	2,348	258,14		seco
27/12/2010	08:59	3,410	2,348	258,14		seco
14/01/2011	11:18	3,410	2,348	258,14		seco
27/01/2011	15:53	3,410	2,348	258,14		seco
02/02/2011	11:29	3,410	2,348	258,14		seco
11/02/2011	13:20	3,410	2,348	258,14		seco
17/02/2011	13:30	3,410	2,348	258,14		seco
24/02/2011	11:50	3,410	2,348	258,14		seco
04/03/2011	17:27	3,410	2,348	258,14		seco
11/03/2011	10:54	3,410	2,348	258,14		seco
17/03/2011	14:12	3,410	2,348	258,14		seco
24/03/2011	11:06	3,410	2,348	258,14		seco
31/03/2011	12:06	3,410	2,348	258,14		seco
08/04/2011	14:17	3,410	2,348	258,14		seco
15/04/2011	13:58	3,410	2,348	258,14		seco
19/04/2011	15:02	3,410	2,348	258,14		seco
29/04/2011	13:10	3,410	2,348	258,14		seco
06/05/2011	09:27	3,410	2,348	258,14		seco
13/05/2011	09:37	3,410	2,348	258,14		seco
20/05/2011	10:25	3,410	2,348	258,14		seco
27/05/2011	11:05	3,410	2,348	258,14		seco
03/06/2011	10:59	3,410	2,348	258,14		seco
10/06/2011	09:48	3,410	2,348	258,14		seco
19/06/2011	10:39	3,410	2,348	258,14		seco
13/07/2011	11:06	3,410	2,348	258,14		seco
19/07/2011	14:49	3,410	2,348	258,14		seco
22/07/2011	17:33	3,410	2,348	258,14		seco
26/07/2011	10:03	3,410	2,348	258,14		seco
04/08/2011	13:05	3,410	2,348	258,14		seco
12/08/2011	15:03	3,410	2,348	258,14		seco
17/08/2011	13:37	3,410	2,348	258,14		seco
26/08/2011	15:10	3,410	2,348	258,14		seco
31/08/2011	09:42	3,410	2,348	258,14		seco
06/09/2011	14:10	3,410	2,348	258,14		seco
14/09/2011	10:11	3,410	2,348	258,14		seco
19/09/2011	09:57	3,410	2,348	258,14		seco
30/09/2011	10:18	3,410	2,348	258,14		seco
07/10/2011	18:20	3,410	2,348	258,14		seco
11/10/2011	09:40	3,410	2,348	258,14		seco
21/10/2011	10:10	3,410	2,348	258,14		seco
28/10/2011	14:46	3,410	2,348	258,14		seco
01/11/2011	09:47	3,410	2,348	258,14		seco
23/11/2011	11:12	3,410	2,348	258,140		seco
07/11/2012						

13/01/2012						
22/11/2012						Sem acesso
29/11/2012						Sem acesso
06/12/2012	12:50	3,410	2,348	258,14		seco
13/12/2012						Sem acesso
20/12/2012						Sem acesso
27/12/2012						Sem acesso
03/01/2013						Sem acesso
09/01/2013						Sem acesso
17/01/2013						Sem acesso
23/01/2013						Sem acesso
31/01/2013						Sem acesso
07/02/2013						Sem acesso
15/02/2013						Sem acesso
21/02/2013	11:09	3,410	2,348	258,14		seco
27/02/2013	11:44	3,410	2,348	258,14		seco
08/03/2013	12:07	3,410	2,348	258,14		seco
13/03/2013	13:16	3,410	2,348	258,14		seco
21/03/2013	14:52	5,288	4,226	256,262		
12/04/2013	09:51	3,410	2,348	258,14		seco
17/04/2013	09:35	3,410	2,348	258,14		seco
24/04/2013	10:56	3,410	2,348	258,14		seco
30/04/2013	09:52	3,410	2,348	258,14		seco
09/05/2013	11:10	3,410	2,348	258,14		seco
15/05/2013	10:21	3,410	2,348	258,14		seco
29/05/2013	09:36	3,410	2,348	258,14		seco
06/06/2013	10:31	3,410	2,348	258,14		seco
12/06/2013	09:48	3,410	2,348	258,14		seco
20/06/2013	12:17	3,410	2,348	258,14		seco
26/06/2013	09:49	3,410	2,348	258,14		seco
05/07/2013	11:04	3,410	2,348	258,14		seco
11/07/2013	10:33	3,410	2,348	258,14		seco
18/07/2013	11:15	3,410	2,348	258,14		seco
24/07/2013	09:55	3,410	2,348	258,14		seco
07/08/2013	09:42	3,410	2,348	258,14		seco
15/08/2013	11:25	3,410	2,348	258,14		seco
21/08/2013	10:29	3,410	2,348	258,14		seco
28/08/2013	10:17					
05/09/2013	18:03	5,353	4,291	256,197		
12/09/2013	10:01	3,410	2,348	258,140		seco
19/09/2013	11:34	3,410	2,348	258,140		seco
25/09/2013	09:02	3,410	2,348	258,140		seco
03/10/2013	11:21	3,410	2,348	258,140		seco
09/10/2013	09:26	3,410	2,348	258,140		seco
17/10/2013	11:10	3,410	2,348	258,140		seco

23/10/2013	09:23	3,410	2,348	258,140		seco
01/11/2013	11:27	3,410	2,348	258,140		seco
07/11/2013	10:22	3,410	2,348	258,140		seco
13/11/2013	11:09	3,410	2,348	258,140		seco
20/11/2013	09:29	3,410	2,348	258,140		seco
27/11/2013	11:06	3,410	2,348	258,140		seco
04/12/2013	09:57	3,410	2,348	258,140		seco
12/12/2013	11:07	3,410	2,348	258,140		seco
18/12/2013	10:14	5,261	4,199	256,289		
26/12/2013	11:47	5,053	3,991	256,497		
02/01/2014	10:12	5,228	4,166	256,322		
08/01/2014	11:32	3,410	2,348	258,140		seco
15/01/2014	10:21	3,410	2,348	258,140		seco
22/01/2014	09:44	3,410	2,348	258,140		seco
29/01/2014	16:22	3,410	2,348	258,140		seco
05/02/2014	09:57	3,410	2,348	258,140		seco
13/02/2014	15:40	3,410	2,348	258,140		seco
19/02/2014	09:42	3,410	2,348	258,140		seco
27/02/2014	14:23	3,410	2,348	258,140		seco
06/03/2014	09:51	3,410	2,348	258,140		seco
13/03/2014	09:33	3,410	2,348	258,140		seco
20/03/2014	09:29	3,410	2,348	258,140		seco
26/03/2014	09:56	3,410	2,348	258,140		seco
03/04/2014	09:50	3,410	2,348	258,140		seco
09/04/2014	09:33	3,410	2,348	258,140		seco
17/04/2014	09:58	3,410	2,348	258,140		seco
24/04/2014	11:36	3,410	2,348	258,140		seco
07/05/2014	09:50	3,410	2,348	258,140		seco
14/05/2014	09:59	3,410	2,348	258,140		seco
21/05/2014	17:01	3,410	2,348	258,140		seco
29/05/2014	09:53	3,410	2,348	258,140		seco
30/05/2014	09:45	3,410	2,348	258,140		seco
04/06/2014	10:28	3,410	2,348	258,140		seco
11/06/2014	09:44	3,410	2,348	258,140		seco
18/06/2014	10:00	3,410	2,348	258,140		seco
25/06/2014	09:54	3,410	2,348	258,140		seco
02/07/2014	09:32	3,410	2,348	258,140		seco
09/07/2014	10:11	3,410	2,348	258,140		seco
17/07/2014	08:23	3,410	2,348	258,140		seco
23/07/2014	09:38	3,410	2,348	258,140		seco
31/07/2014	08:57	3,410	2,348	258,140		seco
07/08/2014	09:22	3,410	2,348	258,140		seco
13/08/2014	09:21	3,410	2,348	258,140		seco
20/08/2014	10:02	3,410	2,348	258,140		seco
27/08/2014	09:28	3,410	2,348	258,140		seco

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.: MNA-PML-21		COMPRIMENTO TOTAL (m): 6,570	OPERADOR: Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.564.892,149	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,107	OBSERVAÇÕES:
	E: 703.202,775	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 251,190	
COTA DO TOPO DO TUBO (m): 257,960		DATA DE INSTALAÇÃO: 11/08/2009	
LOCAL: Espólio de Luiz A. de Oliveira Pitta			

DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	11:10	6,488	5,381	251,472		
19/08/2009	10:50	6,190	5,083	251,770		
20/08/2009	10:50	6,199	5,092	251,761		
21/08/2009	10:50	6,185	5,078	251,775		
01/09/2009	11:33	6,219	5,112	251,741		
11/09/2009	08:45	6,186	5,079	251,774		
17/09/2009	11:33	6,216	5,109	251,744		
23/09/2009	12:12	6,126	5,019	251,834		
01/10/2009	10:55	6,190	5,083	251,77		
08/10/2009	10:30	6,202	5,095	251,758		
14/10/2009	10:45	6,183	5,076	251,777		
22/10/2009	14:30	6,046	4,939	251,914		
31/10/2009	11:15	6,205	5,098	251,755		
06/11/2009	10:25	6,029	4,922	251,931		
13/11/2009	11:55	5,752	4,645	252,208		
19/11/2009	11:54	5,681	4,574	252,279		
26/11/2009	10:17	5,772	4,665	252,188		
03/12/2009	11:00	5,330	4,223	252,63		
10/12/2009	09:40	5,096	3,989	252,864		
17/12/2009	10:50	5,376	4,269	252,584		
22/12/2009	08:28	6,618	5,511	251,342		
29/12/2009	12:22	6,612	5,505	251,348		
08/01/2010	11:11	4,696	3,589	253,264		
14/01/2010	11:15	5,271	4,164	252,689		
02/02/2010	16:13	5,229	4,122	252,731		

11/02/2010	14:32	5,391	4,284	252,569		
21/02/2010	11:27	5,551	4,444	252,409		
26/02/2010	12:46	5,610	4,503	252,35		
05/03/2010	09:40	5,650	4,543	252,31		
12/03/2010	10:13	5,668	4,561	252,292		
19/03/2010	11:26	5,720	4,613	252,24		
27/03/2010	09:21	5,732	4,625	252,228		
01/04/2010	11:44	5,740	4,633	252,22		
09/04/2010	14:17	5,762	4,655	252,198		
16/04/2010	14:27	5,775	4,668	252,185		
22/04/2010	10:55	5,800	4,693	252,16		
28/04/2010	14:26	5,831	4,724	252,129		
07/05/2010	11:15	5,854	4,747	252,106		
14/05/2010	10:15	5,876	4,769	252,084		
22/05/2010	12:53	5,885	4,778	252,075		
27/05/2010	10:53	5,910	4,803	252,050		
02/06/2010	10:28	5,864	4,757	252,096		
11/06/2010	15:21	5,832	4,725	252,128		
18/06/2010	10:43	5,916	4,809	252,044		
26/06/2010	11:35	5,965	4,858	251,995		
02/07/2010	07:18	6,290	5,183	251,670		
09/07/2010	10:44	6,007	4,900	251,953		
16/07/2010	10:53	6,106	4,999	251,854		
23/07/2010	12:30	6,120	5,013	251,840		
30/07/2010	10:37	6,157	5,050	251,803		
06/08/2010	10:25	6,207	5,100	251,753		
12/08/2010	12:37	6,238	5,131	251,722		
19/08/2010	10:20	6,275	5,168	251,685		
26/08/2010	10:26	6,305	5,198	251,655		
03/09/2010	12:10	6,354	5,247	251,606		
09/09/2010	10:47	6,385	5,278	251,575		
17/09/2010	10:48	6,418	5,311	251,542		
22/09/2010	16:16	6,445	5,338	251,515		
01/10/2010	11:20	6,445	5,338	251,515		
07/10/2010	11:33	6,451	5,344	251,509		
15/10/2010	12:11	6,470	5,363	251,490	22,6°C	
20/10/2010	12:45	6,439	5,332	251,521	24,9°C	
29/10/2010	12:36	6,289	5,182	251,671	23,2°C	
05/11/2010	10:57	6,152	5,045	251,808	22,5°C	
18/11/2010	11:14	5,587	4,480	252,373	22,2°C	
26/11/2010	15:25	5,592	4,485	252,368	22,1°C	
02/12/2010	12:32	5,472	4,365	252,488	22,1°C	
09/12/2010	16:55	5,275	4,168	252,685	22,3°C	
15/12/2010	13:12	4,843	3,736	253,117	22,4°C	
21/12/2010	12:38	5,208	4,101	252,752	23,2°C	

27/12/2010	10:55	3,825	2,718	254,135	22,5°C	
14/01/2011	11:05					sem acesso
27/01/2011	12:37	4,381	3,274	253,579		
02/02/2011	15:22	4,801	3,694	253,159		
11/02/2011	10:38	5,015	3,908	252,945		
17/02/2011	10:21	5,193	4,086	252,767		
24/02/2011	16:20	5,358	4,251	252,602		
04/03/2011	14:37	4,892	3,785	253,068		
11/03/2011	14:02					sem acesso
17/03/2011	10:52	5,201	4,094	252,759		
24/03/2011	13:08	5,309	4,202	252,651		
31/03/2011	13:19	4,816	3,709	253,144		
08/04/2011	10:59	5,405	4,298	252,555		
15/04/2011	11:12	5,49	4,383	252,47		
19/04/2011	12:12	5,494	4,387	252,466		
29/04/2011	10:47	5,578	4,471	252,382		
06/05/2011	15:42	5,63	4,523	252,33		
13/05/2011	12:54	5,659	4,552	252,301		
20/05/2011	13:35	5,586	4,479	252,374		
27/05/2011	11:15	5,585	4,478	252,375		
03/06/2011	15:00	5,579	4,472	252,381		
10/06/2011	14:11	5,800	4,693	252,16		
19/06/2011	14:08	5,842	4,735	252,118		
13/07/2011	14:40	5,946	4,839	252,014		
19/07/2011	10:17	5,973	4,866	251,987		
22/07/2011	15:46	5,99	4,883	251,97		
26/07/2011	12:58	6	4,893	251,96		
04/08/2011	10:21	6,041	4,934	251,919		
12/08/2011	14:08	6	4,893	251,96		
17/08/2011	10:30	6,11	5,003	251,85		
26/08/2011	16:08	6,253	5,146	251,707		
31/08/2011	12:43	6,235	5,128	251,725		
06/09/2011	11:18	6,288	5,181	251,672		
14/09/2011	13:00	6,313	5,206	251,647		
19/09/2011	12:55	6,335	5,228	251,625		
30/09/2011	12:35	6,43	5,323	251,53		
07/10/2011	15:25	6,474	5,367	251,486		
11/10/2011						sem acesso
21/10/2011	12:32					sem acesso
28/10/2011	16:35	6,217	5,11	251,743		
01/11/2011	12:58	6,236	5,129	251,724		
07/11/2012	15:30					seco
13/11/2012						
22/11/2012	16:25	5,544	4,437	252,416		
29/11/2012						sem acesso

06/12/2012	16:10	5,400	4,293	252,560		
13/12/2012	16:24	5,176	4,069	252,784		
20/12/2012	14:25	5,250	4,143	252,710		
27/12/2012	16:19	6,340	5,233	251,620		
03/01/2013	11:31	6,432	5,325	251,528		
09/01/2013	17:52	6,543	5,436	251,417		
17/01/2013	15:13	6,022	4,915	251,938		
23/01/2013	16:04	6,262	5,155	251,698		
31/01/2013						sem acesso
07/02/2013						sem acesso
15/02/2013						sem acesso
21/02/2013						sem acesso
27/02/2013						sem acesso
08/03/2013						sem acesso
14/03/2013	10:48	3,258	2,151	254,702		
21/03/2013	14:08	5,713	4,606	252,247		
12/04/2013	10:56	5,469	4,362	252,491		
17/04/2013	12:02	5,427	4,320	252,533		
24/04/2013	11:57	5,467	4,360	252,493		
30/04/2013	14:33	5,474	4,367	252,486		
09/05/2013	12:09	5,506	4,399	252,454		
15/05/2013	13:23	5,52	4,413	252,440		
29/05/2013	12:30	5,508	4,401	252,452		
06/06/2013	11:28	5,379	4,272	252,581		
12/06/2013	12:45	5,506	4,399	252,454		
20/06/2013	12:57	5,508	4,401	252,452		
26/06/2013	12:15	5,567	4,46	252,393		
05/07/2013	11:46	5,605	4,498	252,355		
11/07/2013	13:00	5,652	4,545	252,308		
18/07/2013	11:56	5,682	4,575	252,278		
24/07/2013	12:24	5,703	4,596	252,257		
07/08/2013	12:10	5,722	4,615	252,238		
15/08/2013	12:07	5,785	4,678	252,175		
21/08/2013	12:57	5,811	4,704	252,149		
28/08/2013	10:54	5,812	4,705	252,148		
05/09/2013	14:39	5,598	4,491	252,362		
12/09/2013	12:21	5,782	4,675	252,178		
19/09/2013	12:28	5,874	4,767	252,086		
25/09/2013	11:35	5,215	4,108	252,745		
03/10/2013	12:01	5,916	4,809	252,044		
09/10/2013	11:55	5,861	4,754	252,099		
17/10/2013	11:46	5,951	4,844	252,009		
23/10/2013	12:40	5,867	4,76	252,093		
01/11/2013	12:04	5,924	4,817	252,036		
07/11/2013	16:30	6,01	4,903	251,95		

13/11/2013	11:51	5,991	4,884	251,969		
20/11/2013	11:59	6,062	4,955	251,898		
27/11/2013	11:37	5,308	4,201	252,652		
04/12/2013	13:06	5,256	4,149	252,704		
12/12/2013	11:45	4,449	3,342	253,511		
18/12/2013	12:42	4,474	3,367	253,486		
26/12/2013	12:29	3,663	2,556	254,297		
02/01/2014	13:24	4,349	3,242	253,611		
08/01/2014	12:09	4,635	3,528	253,325		
15/01/2014	10:44	5,733	4,626	252,227		
22/01/2014	12:37	5,834	4,727	252,126		
29/01/2014	14:10	5,932	4,825	252,028		
05/02/2014	12:42	6,004	4,897	251,956		
13/02/2014	13:17	6,157	5,05	251,803		
19/02/2014	12:21	6,231	5,124	251,729		
27/02/2014	13:55	6,301	5,194	251,659		
06/03/2014	12:14	6,305	5,198	251,655		
13/03/2014	12:15	6,223	5,116	251,737		
20/03/2014	11:39	6,235	5,128	251,725		
26/03/2014	13:23	6,311	5,204	251,649		
03/04/2014	13:27	6,362	5,255	251,598		
09/04/2014	14:44	6,371	5,264	251,589		
17/04/2014	13:07	6,401	5,294	251,559		
24/04/2014	11:01	6,31	5,203	251,65		
07/05/2014	11:49	6,414	5,307	251,546		
14/05/2014	12:27	6,458	5,351	251,502		
21/05/2014	11:14	6,497	5,39	251,463		
29/05/2014	12:54	6,528	5,421	251,432		
30/05/2014	12:31	6,307	5,2	251,653		
04/06/2014	11:38	6,57	5,463	251,39		seco
11/06/2014	12:29	6,57	5,463	251,39		seco
18/06/2014	11:41	6,57	5,463	251,39		seco
25/06/2014	12:50	6,57	5,463	251,39		seco
02/07/2014	11:07	6,57	5,463	251,39		seco
09/07/2014	12:49	6,57	5,463	251,39		seco
17/07/2014	11:51	6,57	5,463	251,39		seco
23/07/2014	12:05	6,57	5,463	251,39		seco
31/07/2014	12:21	6,57	5,463	251,39		seco
07/08/2014	11:13	6,57	5,463	251,39		seco
13/08/2014	12:51	6,57	5,463	251,39		seco
20/08/2014	13:24	6,57	5,463	251,39		seco
27/08/2014	13:03	6,57	5,463	251,39		seco

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-22	COMPRIMENTO TOTAL (m): 8,110		OPERADOR: Rafael Azevedo		
COORDENADAS:	N: 7.564.703,700	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,079		OBSERVAÇÕES:		
	E: 703.407,787	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 248,167				
COTA DO TOPO DO TUBO (m): 256,467		DATA DE INSTALAÇÃO: 11/08/2009				
LOCAL: Gleba A - Williane de O. Pereira						
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	11:00	6,683	5,604	249,784		
19/08/2009	11:02	6,870	5,791	249,597		
20/08/2009	11:02	6,870	5,791	249,597		
21/08/2009	11:02	6,875	5,796	249,592		
01/09/2009	11:50	6,898	5,819	249,569		
11/09/2009	09:00	6,938	5,859	249,529		
17/09/2009	11:50	6,956	5,877	249,511		
23/09/2009	12:20	6,927	5,848	249,540		
01/10/2009	11:05	7,015	5,936	249,452		
08/10/2009	10:45	7,032	5,953	249,435		
14/10/2009	10:55	7,030	5,951	249,437		
22/10/2009	14:35	7,035	5,956	249,432		
31/10/2009	10:22	6,750	5,671	249,717		
06/11/2009	10:35	6,941	5,862	249,526		
13/11/2009	12:00	6,471	5,392	249,996		
19/11/2009	11:50	6,572	5,493	249,895		
26/11/2009	10:24	6,822	5,743	249,645		
03/12/2009	11:20	6,789	5,710	249,678		
10/12/2009	10:04	6,270	5,191	250,197		
17/12/2009	11:02	6,540	5,461	249,927		
22/12/2009	08:39	6,618	5,539	249,849		
29/12/2009	12:26	6,620	5,541	249,847		
08/01/2010	11:20	5,998	4,919	250,469		
14/01/2010	11:22	6,220	5,141	250,247		
02/02/2010	16:21	6,321	5,242	250,146		

11/02/2010	14:24	6,450	5,371	250,017		
21/02/2010	11:34	6,491	5,412	249,976		
26/02/2010	12:36	6,525	5,446	249,942		
05/03/2010	09:52	6,442	5,363	250,025		
12/03/2010	10:21	6,420	5,341	250,047		
19/03/2010	11:22	6,500	5,421	249,967		
27/03/2010	09:09	6,420	5,341	250,047		
01/04/2010	11:38	6,574	5,495	249,893		
09/04/2010	14:23	6,594	5,515	249,873		
16/04/2010	14:22	6,620	5,541	249,847		
22/04/2010	10:49	6,675	5,596	249,792		
28/04/2010	14:17	6,695	5,616	249,772		
07/05/2010	11:10	6,731	5,652	249,736		
14/05/2010	10:04	6,747	5,668	249,72		
22/05/2010	12:45	6,755	5,676	249,712		
27/05/2010	10:41	6,790	5,711	249,677		
02/06/2010	10:21	6,815	5,736	249,652		
11/06/2010	15:28	6,802	5,723	249,665		
18/06/2010	10:36	6,795	5,716	249,672		
26/06/2010	11:25	6,814	5,735	249,653		
02/07/2010	07:12	6,820	5,741	249,647		
09/07/2010	10:40	6,820	5,741	249,647		
16/07/2010	10:45	6,790	5,711	249,677		
23/07/2010	12:20	6,886	5,807	249,581		
30/07/2010	10:30	6,805	5,726	249,662		
06/08/2010	10:20	6,841	5,762	249,626		
12/08/2010	12:29	6,873	5,794	249,594		
19/08/2010	10:25	6,933	5,854	249,534		
26/08/2010	10:20	6,955	5,876	249,512		
03/09/2010	12:05	6,997	5,918	249,47		
09/09/2010	10:52	7,005	5,926	249,462		
17/09/2010	10:41	7,060	5,981	249,407		
22/09/2010	16:21	7,065	5,986	249,402		
01/10/2010	11:12	7,085	6,006	249,382		
07/10/2010	11:28	7,089	6,010	249,378		
15/10/2010	12:03	7,118	6,039	249,349	24,5°C	
20/10/2010	12:35	7,020	5,941	249,447	24,7°C	
29/10/2010	12:20	7,025	5,946	249,442	24,1°C	
05/11/2010	10:51	7,085	6,006	249,382	25°C	
18/11/2010	11:07	6,930	5,851	249,537	24,9°C	
26/11/2010	15:31	6,970	5,891	249,497	24,7°C	
02/12/2010	12:25	6,595	5,516	249,872	22°C	
09/12/2010	16:50	6,402	5,323	250,065	23,4°C	
15/12/2010	13:16	6,544	5,465	249,923	24,8°C	
21/12/2010	12:45	6,525	5,446	249,942	24,0°C	

27/12/2010	10:49	5,900	4,821	250,567	24,5°C	
14/01/2011	11:05					sem acesso
27/01/2011	12:44	5,748	4,669	250,719		
02/02/2011	15:03	5,975	4,896	250,492		
11/02/2011	10:27	6,207	5,128	250,26		
17/02/2011	10:17	6,307	5,228	250,16		
24/02/2011	16:25	6,297	5,218	250,17		
04/02/2011	14:25	5,932	4,853	250,535		
11/03/2011	13:57	5,881	4,802	250,586		
17/03/2011	10:47	5,957	4,878	250,51		
24/03/2011	13:05	6,212	5,133	250,255		
31/03/2011	01:11	6,505	5,426	249,962		
08/04/2011	10:53	6,115	5,036	250,352		
15/04/2011	11:07	6,225	5,146	250,242		
19/04/2011	12:08	6,265	5,186	250,202		
29/04/2011	10:40	6,322	5,243	250,145		
06/05/2011	15:35	6,35	5,271	250,117		
13/05/2011	12:48	6,345	5,266	250,122		
20/05/2011	13:43	6,285	5,206	250,182		
27/05/2011	11:20	6,282	5,203	250,185		
03/06/2011	15:05	6,120	5,041	250,347		
10/06/2011	14:00	6,505	5,426	249,962		
19/06/2011	14:10	7,826	6,747	248,641		
13/07/2011	14:35	6,621	5,542	249,846		
19/07/2011	10:27	6,664	5,585	249,803		
22/07/2011	15:40	6,68	5,601	249,787		
23/07/2011	13:07	6,695	5,616	249,772		
04/08/2011	10:17	6,764	5,685	249,703		
12/08/2011	17:17	6,787	5,708	249,68		
17/08/2011	10:35	6,531	5,452	249,936		
26/08/2011	15:56	6,643	5,564	249,824		
31/08/2011	12:35	6,531	5,452	249,936		
06/09/2011	11:12	6,781	5,702	249,686		
14/09/2011	13:10	6,833	5,754	249,634		
19/09/2011	12:45	6,915	5,836	249,552		
30/09/2011	12:30	6,875	5,796	249,592		
07/10/2011	15:15	6,986	5,907	249,481		
11/10/2011						sem acesso
21/10/2011						sem acesso
28/10/2011	16:40	7,056	5,977	249,411		
01/11/2011	12:34	7,021	5,942	249,446		
07/11/2012						Destruído
13/01/2012						Destruído
22/11/2012						Destruído

29/11/2012						Destruído
06/12/2012						Destruído
13/12/2012						Destruído
20/12/2012						Destruído
27/12/2012						Destruído
03/01/2013						Destruído
09/01/2013						Destruído
17/01/2013						Destruído
23/01/2013						Destruído
31/01/2013						sem acesso
07/02/2013						sem acesso
15/02/2013						sem acesso
21/02/2013						sem acesso
27/02/2013						sem acesso
08/03/2013						sem acesso
14/03/2013	10:32	4,703	3,624	251,764		
21/03/2013	14:01	4,577	3,498	251,89		
12/04/2013	10:48	4,498	3,419	251,969		
17/04/2013	11:54	4,502	3,423	251,965		
24/04/2013	11:50	4,539	3,46	251,928		
30/04/2013	14:26	4,501	3,422	251,966		
09/05/2013	12:00	4,48	3,401	251,987		
15/05/2013	13:29	4,439	3,36	252,028		
29/05/2013	12:37	4,405	3,326	252,062		
06/06/2013	11:20	4,424	3,345	252,043		
12/06/2013	12:52	4,43	3,351	252,037		
20/06/2013	12:50	4,543	3,464	251,924		
26/06/2013	12:25	4,718	3,639	251,749		
05/07/2013	11:39	4,692	3,613	251,775		
11/07/2013	13:07	4,734	3,655	251,733		
18/07/2013	11:50	4,837	3,758	251,63		
24/07/2013	12:30	4,677	3,598	251,79		
07/08/2013	12:17	4,764	3,685	251,703		
15/08/2013	12:01	4,913	3,834	251,554		
21/08/2013	13:03	4,623	3,544	251,844		
28/08/2013	10:48	4,552	3,473	251,915		
05/09/2013	14:32	4,453	3,374	252,014		
12/09/2013	12:30	4,59	3,511	251,877		
19/09/2013	12:21	4,881	3,802	251,586		
25/09/2013	11:41	5,041	3,962	251,426		
03/10/2013	11:54	4,546	3,467	251,921		
09/10/2013	12:02	4,586	3,507	251,881		
17/10/2013	11:38	4,872	3,793	251,595		

23/10/2013	12:48	4,527	3,448	251,94		
01/11/2013	11:58	4,201	3,122	252,266		
07/11/2013	16:20	4,832	3,753	251,635		
13/11/2013	11:45	4,905	3,826	251,562		
20/11/2013	12:06	4,766	3,687	251,701		
27/11/2013	11:30	4,486	3,407	251,981		
04/12/2013	13:13	4,459	3,38	252,008		
12/12/2013	11:37	5,257	4,178	251,21		
18/12/2013	12:49	4,588	3,509	251,879		
26/12/2013	12:21	4,245	3,166	252,222		
02/01/2014	13:31	4,432	3,353	252,035		
08/01/2014	12:02	4,591	3,512	251,876		
15/01/2014	10:38	4,562	3,483	251,905		
22/01/2014	12:44	4,596	3,517	251,871		
29/01/2014	14:16	4,634	3,555	251,833		
05/02/2014	12:51	4,736	3,657	251,731		
13/02/2014	13:25	4,746	3,667	251,721		
19/02/2014	12:27	4,731	3,652	251,736		
27/02/2014	13:47	4,776	3,697	251,691		
06/03/2014	12:22	4,812	3,733	251,655		
13/03/2014	12:22	4,733	3,654	251,734		
20/03/2014	11:45	4,709	3,63	251,758		
26/03/2014	13:29	4,936	3,857	251,531		
03/04/2014	13:35	4,76	3,681	251,707		
09/04/2014	14:37	4,765	3,686	251,702		
17/04/2014	13:16	4,787	3,708	251,68		
24/04/2014	10:55	4,708	3,629	251,759		
07/05/2014	11:42	4,859	3,78	251,608		
14/05/2014	12:38	4,925	3,846	251,542		
21/05/2014	11:00	4,987	3,908	251,48		
29/05/2014	13:03	5,026	3,947	251,441		
30/05/2014	12:40	4,758	3,679	251,709		
04/06/2014	11:28	5,058	3,979	251,409		
11/06/2014	12:40	5,16	4,081	251,307		
18/06/2014	11:31	5,296	4,217	251,171		
25/06/2014	13:00	5,216	4,137	251,251		
02/07/2014	10:58	5,469	4,39	250,998		
09/07/2014	12:56	5,348	4,269	251,119		
17/07/2014	11:58	4,91	3,831	251,557		
23/07/2014	12:13	4,784	3,705	251,683		
31/07/2014	12:30	4,721	3,642	251,746		
07/08/2014	11:22	4,742	3,663	251,725		
13/08/2014	13:00	4,835	3,756	251,632		
20/08/2014	13:42	5,829	4,75	250,638		
27/08/2014	13:12	4,882	3,803	251,585		

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:		MNA-PML-23		COMPRIMENTO TOTAL (m):		OPERADOR:	
				9,000		Rafael Azevedo	
COORDENADAS:	N:	7.570.661,031		ALTURA ACIMA DO TERRENO (m):		OBSERVAÇÕES:	
	E:	719.310,526		COTA INFERIOR DO POÇO (m):			
COTA DO TOPO DO TUBO (m):		184,531		DATA DE INSTALAÇÃO:			
LOCAL: Fazenda Valparaíso 2 - Estação Benjamim Constant				12/08/2009			
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS	
18/08/2009	17:10	3,867	2,757	180,664			
19/08/2009	15:50	3,885	2,775	180,646			
20/08/2009	15:50	3,898	2,788	180,633			
21/08/2009	15:50	3,945	2,835	180,586			
01/09/2009	17:30	3,985	2,875	180,546			
11/09/2009	13:10	3,798	2,688	180,733			
17/09/2009	17:30	3,825	2,715	180,706			
23/09/2009	17:05	3,614	2,504	180,917			
01/10/2009	15:20	3,964	2,854	180,567			
08/10/2009	17:40	3,627	2,517	180,904			
14/10/2009	15:30	3,742	2,632	180,789			
22/10/2009	16:24	2,644	1,534	181,887			
31/10/2009	13:30	2,568	1,458	181,963			
06/11/2009	14:00	2,772	1,662	181,759			
13/11/2009	17:15	2,085	0,975	182,446			
19/11/2009	15:30	2,694	1,584	181,837			
26/11/2009	14:40	2,682	1,572	181,849			
03/12/2009	16:15	2,883	1,773	181,648			
10/12/2009	15:25	2,682	1,572	181,849			
17/12/2009	09:57	2,771	1,661	181,760			
22/12/2009	07:05	2,416	1,306	182,115			
29/12/2009	13:51	2,025	0,915	182,506			
08/01/2010	20:50	2,411	1,301	182,12			
14/01/2010	16:20	2,312	1,202	182,219			
02/02/2010	11:40	3,298	2,188	181,233			
11/02/2010	18:21	3,515	2,405	181,016			

21/02/2010	13:04	3,592	2,482	180,939		
26/02/2010	16:25	3,550	2,440	180,981		
05/03/2010	13:50	2,725	1,615	181,806		
12/03/2010	14:33	3,014	1,904	181,517		
19/03/2010	12:14	2,645	1,535	181,886		
27/03/2010	12:48	3,289	2,179	181,242		
01/04/2010	08:38	3,185	2,075	181,346		
09/04/2010	07:42	3,006	1,896	181,525		
16/04/2010	10:12	3,055	1,945	181,476		
22/04/2010	07:45	3,170	2,060	181,361		
28/04/2010	17:50	3,291	2,181	181,24		
07/05/2010	16:05	3,441	2,331	181,09		
14/05/2010	15:21	3,073	1,963	181,458		
22/05/2010	08:35	3,090	1,980	181,441		
27/05/2010	14:16	3,090	1,980	181,441		
02/06/2010	09:20	3,055	1,945	181,476		
11/06/2010	12:38	2,875	1,765	181,656		
18/06/2010	15:35	2,773	1,663	181,758		
26/06/2010	08:02	2,780	1,670	181,751		
02/07/2010	09:55	2,700	1,590	181,831		
09/07/2010	09:02	2,820	1,710	181,711		
16/07/2010	08:40	2,800	1,690	181,731		
23/07/2010	10:15	2,815	1,705	181,716		
30/07/2010	08:35	2,680	1,570	181,851		
06/08/2010	08:31	2,711	1,601	181,82		
12/08/2010	16:28	2,734	1,624	181,797		
19/08/2010	13:43	2,749	1,639	181,782		
26/08/2010	08:20	2,749	1,639	181,782		
03/09/2010	10:50	2,906	1,796	181,625		
09/09/2010	08:22	2,841	1,731	181,69		
17/09/2010	09:00	2,907	1,797	181,624		
22/09/2010	09:25	3,040	1,930	181,491		
01/10/2010	09:32	2,999	1,889	181,532		
07/10/2010	09:21	3,076	1,966	181,455		
15/10/2010	10:06	2,919	1,809	181,612	21,5°C	
20/10/2010	10:06	2,827	1,717	181,704	22,4°C	
29/10/2010	09:55	2,683	1,573	181,848	22,2°C	
05/11/2010	09:51	2,630	1,520	181,901	21,4°C	
18/11/2010	08:41	2,310	1,200	182,221	23,7°C	
26/11/2010	09:56	1,716	0,606	182,815	22,0°C	
02/12/2010	07:28	2,206	1,096	182,325	22,1°C	
09/12/2010						sem acesso
15/12/2010	07:33	2,702	1,592	181,829	22,2°C	
21/12/2010	08:52	2,677	1,567	181,854	23,0°C	

27/12/2010	07:56	2,261	1,151	182,27	22,2°C	
14/01/2011	09:21					sem acesso
27/01/2011	16:48	3,315	2,205	181,216		
02/02/2011	09:28	3,061	1,951	181,47		
11/02/2011	09:00	3,743	2,633	180,788		
17/02/2011	14:30	4,005	2,895	180,526		
24/02/2011	18:05	4,181	3,071	180,35		
04/03/2011	09:28	2,723	1,613	181,808		
11/03/2011	10:10					sem acesso
17/03/2011	09:21	3,130	2,02	181,401		
24/03/2011	09:30	3,354	2,244	181,177		
31/03/2011	09:45	2,592	1,482	181,939		
08/04/2011	09:05	2,689	1,579	181,842		
15/04/2011	09:12	2,689	1,579	181,842		
19/04/2011	10:40	1,855	0,745	182,676		
29/04/2011	08:54	3,221	2,111	181,310		
06/05/2011	10:10	3,330	2,22	181,201		
13/05/2011						Defeito
20/05/2011	08:56	3,400	2,290	181,131		
27/05/2011	08:37	1,326	0,216	183,205		
03/06/2011	09:43	3,527	2,417	181,004		
10/06/2011	15:16	3,490	2,38	181,041		
19/06/2011	15:10	3,604	2,494	180,927		
13/07/2011	09:50	3,764	2,654	180,767		
19/07/2011	09:04	3,82	2,71	180,711		
22/07/2011	18:05	3,839	2,729	180,692		
26/07/2011	08:38	3,749	2,639	180,782		
04/08/2011	09:14	3,779	2,669	180,752		
12/08/2011	13:43	3,851	2,741	180,68		
17/08/2011	09:13	3,659	2,549	180,872		
26/08/2011	14:55	3,255	2,145	181,276		
31/08/2011	08:24	3,184	2,074	181,347		
06/09/2011	10:16	2,951	1,841	181,58		
14/09/2011	09:11	3,314	2,204	181,217		
19/09/2011	09:15	3,65	2,54	180,881		
30/09/2011	09:20	3,461	2,351	181,07		
07/10/2011	14:10	3,814	2,704	180,717		
11/10/2011	08:15	3,868	2,758	180,663		
21/10/2011	08:44	3,305	2,195	181,226		
28/10/2011						
01/11/2011	13:33	2,601	1,491	181,93		
07/11/2012	10:06	3,915	2,805	180,616		
13/11/2012	10:52	3,105	1,995	181,426		
22/11/2012	11:40	2,913	1,803	181,618		

29/11/2012	11:35	2,678	1,568	181,853	
06/12/2012	18:00	2,982	1,872	181,549	
13/12/2012	12:37	2,913	1,803	181,618	
20/12/2012	09:42	3,031	1,921	181,500	
27/12/2012	12:31	3,361	2,251	181,170	
03/01/2013	15:20	3,69	2,580	180,841	
09/01/2013	14:43	3,721	2,611	180,810	
17/01/2013	11:15	3,167	2,057	181,364	
23/01/2013	10:06	3,16	2,050	181,371	
31/01/2013	11:19	3,135	2,025	181,396	
07/02/2013	12:32	2,283	1,173	182,248	
15/02/2013	10:33	3,245	2,135	181,286	
21/02/2013	10:02	3,464	2,354	181,067	
27/02/2013	10:38	2,376	1,266	182,155	
08/03/2013	10:57	3,061	1,951	181,47	
13/03/2013	10:07	2,428	1,318	182,103	
21/03/2013	08:54	2,974	1,864	181,557	
12/04/2013	08:23	2,738	1,628	181,793	
17/04/2013	08:20	2,71	1,6	181,821	
24/04/2013	09:28	3,006	1,896	181,525	
30/04/2013	08:36	3,059	1,949	181,472	
09/05/2013	09:47	3,196	2,086	181,335	
15/05/2013	08:58	3,201	2,091	181,33	
29/05/2013	08:21	2,881	1,771	181,65	
06/06/2013	09:23	2,961	1,851	181,57	
12/06/2013	08:39	3,072	1,962	181,459	
20/06/2013	08:59	3,163	2,053	181,368	
26/06/2013	08:25	3,176	2,066	181,355	
05/07/2013	08:29	3,085	1,975	181,446	
11/07/2013	09:21	3,147	2,037	181,384	
18/07/2013	08:55	3,115	2,005	181,416	
24/07/2013	08:35	3,138	2,028	181,393	
07/08/2013	08:33	3,143	2,033	181,388	
15/08/2013	09:13	3,707	2,597	180,824	
21/08/2013	09:16	3,713	2,603	180,818	
28/08/2013					
05/09/2013	17:39	3,545	2,435	180,986	
12/09/2013	08:45	3,576	2,466	180,955	
19/09/2013	08:43	4,089	2,979	180,442	
25/09/2013				184,531	sem acesso
03/10/2013	08:41	4,359	3,249	180,172	
09/10/2013	08:17	4,454	3,344	180,077	
17/10/2013					sem acesso
23/10/2013	08:21	3,564	2,454	180,967	

01/11/2013	09:07	3,799	2,689	180,732		
07/11/2013	09:04	3,852	2,742	180,679		
13/11/2013	08:41	3,967	2,857	180,564		
20/11/2013	08:20	4,077	2,967	180,454		
27/11/2013	08:47	2,836	1,726	181,695		
04/12/2013	08:24	2,414	1,304	182,117		
12/12/2013						sem acesso
18/12/2013	08:28	3,03	1,92	181,501		
26/12/2013	09:14	2,204	1,094	182,327		
02/01/2014	08:55	2,553	1,443	181,978		
08/01/2014	09:00	2,932	1,822	181,599		
15/01/2014	17:11	3,128	2,018	181,403		
22/01/2014	08:14	3,306	2,196	181,225		
29/01/2014	09:06	3,497	2,387	181,034		
05/02/2014	08:40	3,763	2,653	180,768		
13/02/2014	08:48	4,02	2,910	180,511		
19/02/2014	08:21	4,063	2,953	180,468		
27/02/2014	08:32	4,186	3,076	180,345		
06/03/2014	08:42	4,272	3,162	180,259		
13/03/2014	08:26	4,338	3,228	180,193		
20/03/2014	08:14	4,595	3,485	179,936		
26/03/2014	08:44	4,796	3,686	179,735		
03/04/2014	08:40	4,738	3,628	179,793		
09/04/2014	08:36	4,758	3,648	179,773		
17/04/2014	08:39	4,742	3,632	179,789		
24/04/2014	08:35	5,036	3,926	179,495		
07/05/2014	08:33	4,909	3,799	179,622		
14/05/2014	08:39	4,914	3,804	179,617		
21/05/2014	08:41	4,986	3,876	179,545		
29/05/2014	08:57	5,041	3,931	179,49		
30/05/2014	08:32	5,059	3,949	179,472		
04/06/2014	09:25	5,051	3,941	179,48		
11/06/2014	08:31	5,06	3,95	179,471		
18/06/2014	08:45	5,064	3,954	179,467		
25/06/2014	08:34	4,767	3,657	179,764		
02/07/2014	08:20	4,647	3,537	179,884		
09/07/2014	08:54	4,646	3,536	179,885		
17/07/2014	14:04	5,167	4,057	179,364		
23/07/2014	08:26	5,308	4,198	179,223		
31/07/2014	14:59	5,364	4,254	179,167		
07/08/2014	17:22	5,272	4,162	179,259		
13/08/2014	15:49	5,24	4,13	179,291		
20/08/2014	08:44	5,246	4,136	179,285		
27/08/2014	15:20	5,201	4,091	179,33		

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-24	COMPRIMENTO TOTAL (m): 20,440	OPERADOR: Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.570.978,908	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,081	OBSERVAÇÕES:
	E: 717.864,569	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 233,153	
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	253,693	DATA DE INSTALAÇÃO:	
LOCAL: Fazenda Cachoeirão - Casa Vermelha		13/08/2009	

DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	10:00	19,912	18,831	233,781		
19/08/2009	09:55	19,912	18,831	233,781		
20/08/2009	09:55	19,908	18,827	233,785		
21/08/2009	09:55	19,919	18,838	233,774		
01/09/2009	10:55	19,943	18,862	233,750		
11/09/2009	08:05	19,970	18,889	233,723		
17/09/2009	10:55	20,436	19,355	233,257		
23/09/2009	11:32	19,987	18,906	233,706		
01/10/2009	10:15	20,002	18,921	233,691		
08/10/2009	09:45	20,005	18,924	233,688		
14/10/2009	10:05	20,013	18,932	233,68		
22/10/2009	15:30	19,965	18,884	233,728		
31/10/2009	09:35	19,910	18,829	233,783		
06/11/2009	09:55	19,845	18,764	233,848		
13/11/2009	11:00	19,835	18,754	233,858		
19/11/2009	11:00	19,452	18,371	234,241		
26/11/2009	09:40	19,778	18,697	233,915		
03/12/2009	10:10	20,790	19,709	232,903		
10/12/2009	08:50	20,421	19,340	233,272		
17/12/2009	16:35	19,610	18,529	234,083		
22/12/2009	13:45	19,950	18,869	233,743		
29/12/2009	08:09	19,551	18,470	234,142		

08/01/2010	10:26	19,428	18,347	234,265		
14/01/2010	10:00	19,420	18,339	234,273		
02/02/2010	17:15	19,484	18,403	234,209		
11/02/2010	13:42	19,535	18,454	234,158		
21/02/2010	12:23	19,608	18,527	234,085		
26/02/2010	11:20	18,620	17,539	235,073		
05/03/2010	08:40	19,610	18,529	234,083		
12/03/2010	08:11	19,605	18,524	234,088		
19/03/2010	13:00	19,600	18,519	234,093		
27/03/2010	08:10	19,635	18,554	234,058		
01/04/2010	12:23	19,664	18,583	234,029		
09/04/2010	08:15	19,680	18,599	234,013		
16/04/2010	09:36	19,692	18,611	234,001		
22/04/2010	11:36	19,700	18,619	233,993		
28/04/2010	12:53	19,735	18,654	233,958		
07/05/2010	10:00	19,723	18,642	233,97		
14/05/2010	09:10	19,748	18,667	233,945		
22/05/2010	14:00	19,749	18,668	233,944		
27/05/2010	09:43	19,778	18,697	233,915		
02/06/2010	09:48	19,790	18,709	233,903		
11/06/2010	16:10	19,809	18,728	233,884		
18/06/2010	09:45	19,825	18,744	233,868		
26/06/2010	08:15	19,850	18,769	233,843		
02/07/2010	10:09	19,860	18,779	233,833		
09/07/2010	09:25	19,875	18,794	233,818		
16/07/2010	08:58	19,887	18,806	233,806		
23/07/2010	10:55	19,900	18,819	233,793		
30/07/2010	09:07	19,910	18,829	233,783		
06/08/2010	09:04	19,926	18,845	233,767		
12/08/2010	11:07	19,934	18,853	233,759		
19/08/2010	14:05	19,940	18,859	233,753		
26/08/2010	08:55	19,961	18,880	233,732		
03/09/2010	11:02	19,980	18,899	233,713		
09/09/2010	09:13	19,998	18,917	233,695		
17/09/2010	08:45	20,010	18,929	233,683		
22/09/2010	09:05	20,017	18,936	233,676		
01/10/2010	10:00	20,029	18,948	233,664		
07/10/2010	09:54	20,025	18,944	233,668		
15/10/2010	10:50	20,035	18,954	233,658	23,3°C	
20/10/2010	10:57	20,039	18,958	233,654	23,7°C	
29/10/2010	10:30	20,030	18,949	233,663	23,1°C	
05/11/2010	10:05	20,013	18,932	233,68	23,1°C	
18/11/2010	09:24	19,932	18,851	233,761	22,4°C	
26/11/2010	10:54	19,847	18,766	233,846	22,9°C	
02/12/2010	08:04	19,780	18,699	233,913	23,3°C	

09/12/2010	10:00	19,715	18,634	233,978	22,9°C	
15/12/2010	08:32	19,698	18,617	233,995	23,4°C	
21/12/2010	09:25	19,652	18,571	234,041	22,7°C	
27/12/2010	07:11	19,604	18,523	234,089	23,5°C	
14/01/2011	09:41	19,4	18,319	234,293	23,1°C	
27/01/2011	11:27	19,338	18,257	234,355		
02/02/2011	10:13	19,091	18,01	234,602		
11/02/2011	09:45	19,451	18,37	234,242		
17/02/2011	09:24	19,550	18,469	234,143		
24/02/2011	10:15	19,527	18,446	234,166		
04/03/2011	12:27	19,501	18,42	234,192		
11/03/2011	09:44	19,421	18,34	234,272		
17/03/2011	09:17	19,432	18,351	234,261		
24/03/2011	09:45	19,329	18,248	234,364		
31/03/2011	09:58	19,435	18,354	234,258		
08/04/2011	09:33	19,404	18,323	234,289		
15/04/2011	09:30	19,751	18,67	233,942		
19/04/2011	11:06	19,376	18,295	234,317		
29/04/2011	09:30	19,419	18,338	234,274		
06/05/2011	10:30	19,400	18,319	234,293		
13/05/2011	08;39	19,425	18,344	234,268		
20/05/2011	09:09	19,338	18,257	234,355		
27/05/2011	08:45	19,329	18,248	234,364		
03/06/2011	09:59	19,463	18,382	234,23		
10/06/2011	15:00	19,500	18,419	234,193		
19/06/2011	15:00	19,506	18,425	234,187		
13/07/2011	10:10	19,574	18,493	234,119		
19/07/2011	09:20	19,597	18,516	234,096		
22/05/2011	09:54	19,6	18,519	234,093		
26/07/2011	08:55	19,619	18,538	234,074		
04/08/2011	09:35	19,643	18,562	234,05		
12/08/2011	14:25	19,65	18,569	234,043		
17/08/2011	09:38	19,667	18,586	234,026		
26/08/2011	15:17	19,709	18,628	233,984		
31/08/2011	08:43	19,703	18,622	233,99		
06/09/2011	10:32	19,719	18,638	233,974		
14/09/2011	09:29	19,744	18,663	233,949		
19/09/2011	09:20	19,761	18,68	233,932		
30/09/2011	09:35	19,799	18,718	233,894		
07/10/2011	14:45	19,785	18,704	233,908		
11/10/2011	08:30	19,802	18,721	233,891		
21/10/2011	09:07	19,765	18,684	233,928		
28/10/2011	17:24	19,754	18,673	233,939		
01/11/2011	13:17	19,758	18,677	233,935		
07/11/2012	09:20	19,99	18,909	233,703		

13/11/2012	10:18					
22/11/2012	11:00	19,97	18,889	233,723		
29/11/2012	11:00	19,91	18,829	233,783		
06/12/2012	11:17	19,905	18,824	233,788		
13/12/2012	12:00	19,935	18,854	233,758		
20/12/2012	09:00	19,888	18,807	233,805		
27/12/2012	12:05	19,91	18,829	233,783		
03/01/2013	14:40	19,97	18,889	233,723		
09/01/2013	14:06	19,985	18,904	233,708		
17/01/2013	10:32	19,971	18,890	233,722		
23/01/2013	09:18	19,931	18,85	233,762		
31/01/2013	10:38	19,928	18,847	233,765		
07/02/2013						sem acesso
15/02/2013						sem acesso
21/02/2013						sem acesso
27/02/2013						sem acesso
08/03/2013						sem acesso
13/03/2013						sem acesso
21/03/2013						sem acesso
12/04/2013						sem acesso
17/04/2013						sem acesso
24/04/2013						sem acesso
30/04/2013						sem acesso
09/05/2013						sem acesso
15/05/2013						sem acesso
29/05/2013						sem acesso
06/06/2013	08:33	3,764				
12/06/2013						sem acesso
20/06/2013						sem acesso
26/06/2013						sem acesso
05/07/2013						sem acesso
11/07/2013						sem acesso
18/07/2013						sem acesso

24/07/2013						sem acesso
07/08/2013						sem acesso
15/08/2013						sem acesso
21/08/2013						sem acesso
28/08/2013	09:25		5,853	246,759	23°C	
05/09/2013	11:18		5,859	246,753	26,7°C	
12/09/2013	08:25					sem acesso
19/09/2013	08:43					sem acesso
25/09/2013	09:27					sem acesso
03/10/2013	12:20					sem acesso
09/10/2013	14:48	3,83		249,863		
17/10/2013						sem acesso
23/10/2013	15:23	3,821		249,872		
01/11/2013	16:12	3,895		249,796		
07/11/2013						sem acesso
13/11/2013	16:45	3,996		249,697		
20/11/2013						sem acesso
27/11/2013	15:36	3,896		249,797	24,2°C	
04/12/2013	15:15	3,833		249,86	25,4°C	
12/12/2013						sem acesso
18/12/2013	14:50	4,062		249,631	23,8°C	
26/12/2013	16:30	3,868		249,825	23,7°C	
02/01/2014						sem acesso
08/01/2014	17:00	3,883		249,81	23,1°C	
15/01/2014	17:58	3,937		249,756	25,3°C	
22/01/2014	15:23	3,992		249,701	23,4°C	
29/01/2014						sem acesso
05/02/2014	08:40	6,436		247,257		
13/02/2014	10:32	6,258		247,165		
19/02/2014	09:35	6,532		247,161		
27/02/2014	09:22	6,49		247,203		
06/03/2014	09:37	6,411		247,282		
13/03/2014	15:15	3,792		249,901		
20/03/2014	08:30	3,809		249,884		
26/03/2014	09:10	3,815		249,878		
03/04/2014	17:27					sem

						acesso
09/04/2014	14:18	3,903		249,79		
17/04/2014	09:25	3,927		249,766		
24/04/2014	10:20					sem acesso
07/05/2014	11:05	3,944		249,749	24°C	
14/05/2014	11:00	3,933		249,76	24,6°C	
21/05/2014	11:27	4,017		249,676		
29/05/2014	12:18	4,024		249,669		
30/05/2014	09:00	4,033		249,66		
04/06/2014	13:05				26,1°C	sem acesso
11/06/2014	13:40	4,052		249,641	25,8°C	
18/06/2014	14:26	4,085		249,608		
25/06/2014	11:36	4,086		249,607		
02/07/2014	09:26					sem acesso
09/07/2014	11:38					sem acesso
17/07/2014	10:40	4,109		249,584		
23/07/2014	14:05	4,122		249,571	26,4°C	
31/07/2014	08:40	4,125		249,568		
07/08/2014	10:18	4,123		249,57		
13/08/2014	13:38	4,128		249,565	25,8°C	
20/08/2014	09:29	3,792		249,901		
27/08/2014	10:45	3,809		249,884		

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-25	COMPRIMENTO TOTAL (m):	OPERADOR: Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.570.043	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 0,510	OBSERVAÇÕES:
	E: 718.253	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 5,650	
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	183,285	DATA DE INSTALAÇÃO:	
LOCAL: Faz. Valparaíso 2 - Benjamin Constant			

DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
22/09/2010	10:00	2,443	1,933	180,842	-	
07/10/2010	09:10	2,021	1,511	181,264	-	
15/10/2010	09:55	1,470	0,960	181,815	21,7	
20/10/2010	09:53	2,313	1,803	180,972	24,0	
29/10/2010	09:34	3,551	3,041	179,734	10,8	
05/11/2010	14:50	1,480	0,970	181,805	25,0	
18/11/2010	08:30	1,640	1,130	181,645	23,3	
26/11/2010	10:10	1,460	0,950	181,825	24,6	
02/12/2010	07:18	1,945	1,435	181,340	24,1	
09/12/2010	09:17	1,955	1,445	181,330	25,8	
15/12/2010	07:52	1,635	1,125	181,650	26,6	
21/12/2010	08:45	1,068	0,558	182,217	24,9	
27/12/2010	07:51	1,564	1,054	181,721	26,3	
14/01/2011						Sem acesso
27/01/2011	16:39	1,580	1,070	181,705		
02/02/2011	09:22	1,032	0,522	182,253		
11/02/2011	09:09	1,585	1,075	181,700		
17/02/2011	14:21	1,672	1,162	181,613		
24/02/2011	17:55	1,478	0,968	181,807		
04/03/2011	09:21	1,460	0,950	181,825		
11/03/2011						Sem acesso
17/03/2011	09:11	2,150	1,640	181,135		
24/03/2011	09:17	2,235	1,725	181,050		
31/03/2011	09:38	1,621	1,111	181,664		
08/04/2011	08:57	2,080	1,570	181,205		

15/04/2011	08:34	3,025	2,515	180,260		
19/04/2011	10:52	3,061	2,551	180,224		
29/04/2011	08:46	1,661	1,151	181,624		
06/05/2011	11:10	2,027	1,517	181,258		
13/05/2011	08:25	3,432	2,922	179,853	21,8	
18/05/2011	10:23	2,060	1,550	181,225		
27/05/2011	08:30	1,280	0,770	182,005		
03/06/2011	09:36	1,536	1,026	181,749		
10/06/2011	15:18	1,366	0,856	181,919		
19/06/2011	15:11	1,589	1,079	181,696		
13/07/2011	09:40	2,400	1,890	180,885		
19/07/2011	08:55	2,914	2,404	180,371		
22/07/2011	15:40	6,680	6,170	176,605		
26/07/2011	08:30					Sem acesso
04/08/2011	09:04	0,893	0,383	182,392		
12/08/2011	13:53	0,926	0,416	182,359		
17/08/2011	08:30	0,635	0,125	182,650		
26/08/2011	14:44	0,884	0,374	182,401		
31/08/2011	08:14	1,582	1,072	181,703		
06/09/2011	10:08	2,304	1,794	180,981		
14/09/2010	09:02	0,581	0,071	182,704		
19/09/2010	08:03	0,591	0,081	182,694		
30/09/2011	09:10	1,392	0,882	181,893		
07/10/2011	14:17	0,562	0,052	182,723		
11/10/2011	07:57					Sem acesso
21/10/2011	08:36	0,580	0,070	182,705		
28/10/2011	17:47					Sem acesso
01/11/2011	13:42	0,693	0,183	182,592		
07/11/2012	10:16	1,59	1,080	181,695		Confirmar
13/11/2012	11:00	2,135	1,625	181,150		
22/11/2012	11:50	1,575	1,065	181,710		Recebendo Água
29/11/2012	11:46	1,572	1,062	181,713		
06/12/2012						Fechado
13/12/2012	12:48	1,67	1,160	181,615		
20/12/2012	09:53	1,58	1,070	181,705		
27/12/2012						Fechado
03/01/2013	15:10	3	2,490	180,285	27° C	
09/01/2013						Fechado
17/01/2013	11:26	1,543	1,033	181,742		
23/01/2013	10:13	1,558	1,048	181,727		
31/01/2013	11:25	1,574	1,064	181,711		
07/02/2013	12:22	1,44	0,93	181,845		
15/02/2013	10:37	2,198	1,688	181,087		
21/02/2013	10:08	3,911	3,401	179,374		
27/02/2013	10:27	3,577	3,067	179,708		

08/03/2013	10:48	1,587	1,077	181,698	30,5° C	
13/03/2013	10:12	1,826	1,316	181,459	27,5° C	
21/03/2013	09:05	1,606	1,096	181,679	26,5° C	
12/04/2013	08:30	2,235	1,725	181,05	26,5° C	
17/04/2013	08:29	2,331	1,821	180,954	26,5° C	
24/04/2013	09:20	2,37	1,86	180,915	25,5° C	
30/04/2013	08:47	2,507	1,997	180,778	25,5° C	
09/05/2013	09:56	2,514	2,004	180,771	25,5° C	
15/05/2013	09:10	2,922	2,412	180,363	25,5° C	
29/05/2013						Fechado
12/06/2013						Fechado
20/06/2013						Fechado
26/06/2013						Fechado
05/07/2013						Fechado
11/07/2013						Fechado
18/07/2013						Fechado
24/07/2013						Fechado
07/08/2013	08:41	2,794	2,284	180,491	24,5° C	
15/08/2013	09:22	2,684	2,174	180,601	23,5° C	
21/08/2013	09:26	2,742	2,232	180,543	23,5° C	
28/08/2013				183,285	23,5° C	
05/09/2013	17:30	3,418	2,908	179,867	23,5° C	
12/09/2013	08:53	3,295	2,785	179,99	24° C	
19/09/2013	08:52	2,787	2,277	180,498	22,5° C	
25/09/2013						sem acesso
03/10/2013	08:50	2,645	2,135	180,64		
09/10/2013						fechado
17/10/2013						sem acesso
23/10/2013	08:12	2,768	2,258	180,517	24,5° C	
01/11/2013	09:15	2,078	1,568	181,207	23,5° C	
07/11/2013	08:56	2,474	1,964	180,811	23,5° C	
13/11/2013	08:50	2,508	1,998	180,777	24,5° C	
20/11/2013	08:27	2,248	1,738	181,037		
27/11/2013	08:55	2,324	1,814	180,961		
04/12/2013	09:05	1,909	1,399	181,376		
12/12/2013						sem acesso
18/12/2013	08:35	1,735	1,225	181,55		
26/12/2013	09:22	1,644	1,134	181,641		
02/01/2014	09:05	1,565	1,055	181,72		
08/01/2014	09:09	1,625	1,115	181,66		
15/01/2014	16:35	1,854	1,344	181,431	26,5° C	
22/01/2014	08:24	1,804	1,294	181,481	26,5° C	
29/01/2014	09:15	2,417	1,907	180,868	26,5° C	
05/02/2014	08:49	2,251	1,741	181,034	26,5° C	
13/02/2014	08:59	2,170	1,660	181,115	26,5°	

					C	
19/02/2014	08:29	2,046	1,536	181,239	26,5° C	
27/02/2014	08:41	2,355	1,845	180,930	26,5° C	
06/03/2014	08:49					fechado
13/03/2014	08:34	2,110	1,600	181,175	25,5° C	
20/03/2014	08:23	2,120	1,610	181,165	26,5° C	
26/03/2014	08:51	2,165	1,655	181,120	26,5° C	
03/04/2014	08:48					Fechado
09/04/2014	08:45	2,058	1,548	181,227	25,5° C	
17/04/2014	08:50	2,114	1,604	181,171	25,5° C	
24/04/2014	08:46	2,075	1,565	181,210	24,5°C	
07/05/2014	08:41	2,035	1,525	181,250	23,5° C	
14/05/2014	08:55					Fechado
21/05/2014	08:31	2,010	1,500	181,275	23,5° C	
29/05/2014	09:06	2,024	1,514	181,261	24,5° C	
30/05/2014	08:40	2,038	1,528	181,247	23,5° C	
04/06/2014	09:16	2,025	1,515	181,260	24,5° C	
11/06/2014	08:40	2,047	1,537	181,238	21,5° C	
18/06/2014	08:54	2,052	1,542	181,233	24,5° C	
25/06/2014	08:45	2,028	1,518	181,257	23,5° C	
02/07/2014	08:30	2,046	1,536	181,239	23,5° C	
09/07/2014	09:04	2,072	1,562	181,213	23,5° C	
17/07/2014	14:12	1,997	1,487	181,288	21,5° C	
23/07/2014	08:36	1,704	1,194	181,581	22,5° C	
31/07/2014	15:08	1,997	1,487	181,288	23,5° C	
07/08/2014	17:13	2,042	1,532	181,243	23,5° C	
13/08/2014	15:57					Fechado
20/08/2014	08:56	2,095	1,585	181,190	23,5° C	
27/08/2014	15:25					Fechado

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-26	COMPRIMENTO TOTAL (m):	OPERADOR: Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.568.286	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 0,800	OBSERVAÇÕES:
	E: 717.812	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 4,500	
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	191,111	DATA DE INSTALAÇÃO:	
LOCAL: DGE - Eletrobras Furnas			

DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
22/09/2010	18:00	1,493	0,693	189,618	-	
07/10/2010	08:42	1,115	0,315	189,996	-	
15/10/2010	09:15	1,137	0,337	189,974	23,1°C	
20/10/2010	09:15	1,120	0,320	189,991	23,0°C	
29/10/2010	09:10	1,052	0,252	190,059	11,1°C	
05/11/2010	15:35	1,120	0,320	189,991	23,5°C	
18/11/2010	07:51	0,940	0,140	190,171	22,3°C	
26/11/2010	09:15					
02/12/2010	13:39	0,630	-0,170	190,481	24,3°C	
09/12/2010	08:50	0,491	-0,309	190,620	25,1°C	
15/12/2010	06:48					sem acesso
21/12/2010	08:15					sem acesso
27/12/2010	06:45					sem acesso
14/01/2011						sem acesso
27/01/2011	17:55	0,300	-0,500	190,811		
02/02/2011	08:45	0,290	-0,510	190,821		
11/02/2011	08:26	0,300	-0,500	190,811		
17/02/2011	15:10	0,383	-0,417	190,728		
24/02/2011	11:10	0,350	-0,450	190,761		
04/03/2011	08:50	0,401	-0,399	190,710		
11/03/2011	15:07	0,380	-0,420	190,731		
17/03/2011	08:25			191,111		Cheio até o topo
24/03/2011	10:12			191,111		Cheio até o topo
31/03/2011						sem acesso

08/04/2011						sem acesso
15/04/2011						sem acesso
19/04/2011						sem acesso
29/04/2011						sem acesso
06/05/2011						
13/05/2011	07:45	0,349	-0,451	190,762	24,3°C	
18/05/2011	14:00	0,405	-0,395	190,706		
27/05/2011	07:58	0,309	-0,491	190,802		
03/06/2011	09:04	0,466	-0,334	190,645		
10/06/2011	08:45	0,408	-0,392	190,703		
19/06/2011	09:00	0,485	-0,315	190,626		
13/07/2011	09:00	0,540	-0,260	190,571		
19/07/2011	07:55	0,563	-0,237	190,548		
22/07/2011	11:45	0,566	-0,234	190,545		
26/07/2011	08:00	0,579	-0,221	190,532		
04/08/2011	08:25	0,564	-0,236	190,547		
12/08/2011	13:22	0,620	-0,180	190,491		
17/08/2011	08:30	0,635	-0,165	190,476		
26/08/2011	14:27	0,649	-0,151	190,462		
31/08/2011	07:42	0,662	-0,138	190,449		
06/09/2011	09:45	0,665	-0,135	190,446		
14/09/2010	08:34	0,705	-0,095	190,406		
19/09/2010	08:11	0,705	-0,095	190,406		
30/09/2011	08:45	0,782	-0,018	190,329		
07/10/2011	08:11	0,756	-0,044	190,355		
11/10/2011						sem acesso
21/10/2011						sem acesso
28/10/2011	13:50	0,730	-0,070	190,381		
01/11/2011						sem acesso
07/11/2012	08:14	1,32	0,520	189,791		
13/11/2012	09:37	1,18	0,380	189,931		
22/11/2012	10:00	1,2	0,400	189,911		
29/11/2012	10:10	1,02	0,220	190,091		
06/12/2012	18:10	1,18	0,380	189,931		
13/12/2012	10:50	1,083	0,283	190,028		
20/12/2012	16:38	1,18	0,380	189,931		
27/12/2012	11:33	1,139	0,339	189,972		
03/01/2013	16:15	1,218	0,418	189,893	27° C	
09/01/2013	19:29	1,244	0,444	189,867		
17/01/2013	17:17	1,185	0,385	189,926		
23/01/2013	17:19	1,13	0,330	189,981	26,5° C	
31/01/2013	09:38	1,012	0,212	190,099	25,5° C	
07/02/2013	10:37	0,714	-0,086	190,397		
15/02/2013	09:19	0,726	-0,074	190,385	26,5° C	
21/02/2013	17:03	0,729	-0,071	190,382		

27/02/2013	09:12	0,613	-0,187	190,498	25,5° C	
08/03/2013	16:19	0,714	-0,086	190,397	30,5° C	
13/03/2013	09:33	0,707	-0,093	190,404	26,5° C	
21/03/2013	08:12	0,756	-0,044	190,355	24,5° C	
12/04/2013	07:32	0,549	-0,251	190,562	24,5° C	
17/04/2013	07:31	0,504	-0,296	190,607	24,5° C	
24/04/2013	08:33	0,546	-0,254	190,565	23,5° C	
30/04/2013	16:23	0,608	-0,192	190,503	25,5° C	
09/05/2013	09:06	0,598	-0,202	190,513	22,5° C	
15/05/2013	08:04	0,662	-0,138	190,449	22,5° C	
29/05/2013	07:33	0,646	-0,154	190,465	22,5° C	
06/06/2013	07:37	0,662	-0,138	190,449	22,5° C	
12/06/2013	07:57	0,72	-0,080	190,391	22,5° C	
20/06/2013	08:01	0,746	-0,054	190,365	22,5° C	
26/06/2013	07:41	0,768	-0,032	190,343	22,5° C	
05/07/2013	07:45	0,798	-0,002	190,313	22,5° C	
11/07/2013	08:31	0,813	0,013	190,298	21,5° C	
18/07/2013	08:06	0,852	0,052	190,259	21,5° C	
24/07/2013	07:49	0,873	0,073	190,238	21,5° C	
07/08/2013	07:45	0,918	0,118	190,193	21,5° C	
15/08/2013	08:31	0,928	0,128	190,183	21,5° C	
21/08/2013	07:40	0,958	0,158	190,153	21,5° C	
28/08/2013	07:52	0,992	0,192	190,119	21,5° C	
05/09/2013						
12/09/2013	07:52	1,014	0,214	190,097	22,5° C	
19/09/2013	08:05	1,048	0,248	190,063	22,5° C	
25/09/2013	07:40	1,014	0,214	190,097	22,5° C	
03/10/2013	08:03	1,052	0,252	190,059		
09/10/2013	07:36	1,079	0,279	190,032	21,5° C	
17/10/2013	08:10	1,098	0,298	190,013		
23/10/2013	07:42	1,072	0,272	190,039	23,5° C	
01/11/2013	08:10	1,126	0,326	189,985	22,5° C	
07/11/2013	08:10	1,129	0,329	189,982	22,5° C	
13/11/2013	08:05	1,14	0,34	189,971	24,5° C	
20/11/2013	07:46	1,153	0,353	189,958	23,5° C	
27/11/2013	08:07	0,998	0,198	190,113		
04/12/2013	07:41	0,928	0,128	190,183	25,5° C	
12/12/2013	08:30	0,982	0,182	190,129	24,5° C	
18/12/2013	07:50	1,057	0,257	190,054	24,5° C	
26/12/2013	08:35	0,763	-0,037	190,348	24,5° C	
02/01/2014	07:59	0,786	-0,014	190,325	26,5° C	
08/01/2014	08:14	0,876	0,076	190,235	25,5° C	
15/01/2014	17:48	0,934	0,134	190,177	28,5° C	
22/01/2014	07:30	0,941	0,141	190,17	26,5° C	
29/01/2014	08:25	1,006	0,206	190,105	26,5° C	

05/02/2014	07:47	1,051	0,251	190,060	26,5° C
13/02/2014	08:05	1,112	0,312	189,999	26,5° C
19/02/2014	07:36	1,052	0,252	190,059	28,5° C
27/02/2014	07:54	1,132	0,332	189,979	25,5° C
06/03/2014	10:54	1,166	0,366	189,945	25,5° C
13/03/2014	07:48	1,129	0,329	189,982	25,5° C
20/03/2014	07:39	1,182	0,382	189,929	25,5° C
26/03/2014	08:00	1,186	0,386	189,925	25,5° C
03/04/2014	07:55	1,152	0,352	189,959	25,5° C
09/04/2014	08:00	1,181	0,381	189,930	25,5° C
17/04/2014	07:47	1,184	0,384	189,927	25,5° C
24/04/2014	07:57	1,198	0,398	189,913	24,5° C
07/05/2014	07:52	1,238	0,438	189,873	22,5° C
14/05/2014	07:48	1,260	0,460	189,851	22,5° C
21/05/2014	07:51	1,278	0,478	189,833	23,5° C
29/05/2014	08:13	1,286	0,486	189,825	22,5° C
30/04/2014	07:55	1,221	0,421	189,890	22,5° C
04/06/2014	08:39	1,302	0,502	189,809	24,5° C
11/06/2014	07:48	1,312	0,512	189,799	22,5° C
18/06/2014	08:02	1,324	0,524	189,787	21,5° C
25/06/2014	07:54	1,331	0,531	189,78	21,5° C
02/07/2014	07:46	1,34	0,54	189,771	23,5° C
09/07/2014	08:03	1,356	0,556	189,755	21,5° C
17/07/2014	14:40	1,36	0,56	189,751	22,5° C
23/07/2014	07:46	1,374	0,574	189,737	20,5° C
31/07/2014	07:54	1,383	0,583	189,728	20,5° C
07/08/2014	18:00	1,39	0,59	189,721	20,5° C
13/08/2014	08:18	1,401	0,601	189,71	20,5° C
20/08/2014	08:12	1,415	0,615	189,696	21,5° C
27/08/2014	08:19	1,435	0,635	189,676	21,5° C

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS						
MEDIDOR DE N.A.: MNA-PML-27		COMPRIMENTO TOTAL (m): 5,660		OPERADOR: Rafael Azevedo		
COORDENADAS:	N: 7.561.762,55	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,136		OBSERVAÇÕES:		
	E: 707.341,068	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 236,034				
COTA DO TOPO DO TUBO (m): 241,794		DATA DE INSTALAÇÃO: 01/08/2009				
LOCAL: Praça da Estação - Anta						
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE E DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	15:56	5,072	3,936	236,722		
19/08/2009	15:20	5,070	3,934	236,724		
20/08/2009	15:20	5,084	3,948	236,710		
21/08/2009	15:20	5,100	3,964	236,694		
01/09/2009	16:10	5,135	3,999	236,659		
11/09/2009	11:55	5,132	3,996	236,662		
17/09/2009	16:10	5,153	4,017	236,641		
23/09/2009	16:10	5,097	3,961	236,697		
01/10/2009	13:55	5,173	4,037	236,621		
08/10/2009	16:55	5,183	4,047	236,611		
14/10/2009	14:43	5,104	3,968	236,690		
22/10/2009	10:53	4,445	3,309	237,349		
31/10/2009	13:15	4,436	3,300	237,358		
06/11/2009	13:15	4,395	3,259	237,399		
13/11/2009	16:35	4,055	2,919	237,739		
19/11/2009	14:30	4,093	2,957	237,701		
26/11/2009	14:00	4,213	3,077	237,581		
03/12/2009	15:09	3,909	2,773	237,885		
10/12/2009	13:57	3,994	2,858	237,800		
17/12/2009	15:19	3,998	2,862	237,796		
22/12/2009	12:44	3,736	2,600	238,058		
29/12/2009	12:33	2,926	1,790	238,868		
08/01/2010	19:26	3,271	2,135	238,523		
14/01/2010	15:33	3,220	2,084	238,574		
02/02/2010	12:34	3,621	2,485	238,173		
11/02/2010	17:32	3,939	2,803	237,855		
21/02/2010	08:35	4,172	3,036	237,622		

26/02/2010	15:36	4,270	3,134	237,524		
05/03/2010	12:52	4,116	2,980	237,678		
12/03/2010	13:46	3,872	2,736	237,922		
19/03/2010	07:50	3,985	2,849	237,809		
27/03/2010	12:08	4,105	2,969	237,689		
01/04/2010	09:17	4,172	3,036	237,622		
09/04/2010	15:22	3,900	2,764	237,894		
16/04/2010	11:20	4,035	2,899	237,759		
22/04/2010	07:00	4,029	2,893	237,765		
28/04/2010	17:17	4,318	3,182	237,476		
07/05/2010	14:38	4,345	3,209	237,449		
14/05/2010	14:17	4,374	3,238	237,42		
22/05/2010	09:43	4,670	3,534	237,124		
27/05/2010	13:27	4,520	3,384	237,274		
02/06/2010	13:30	4,575	3,439	237,219		
11/06/2010	13:17	4,650	3,514	237,144		
18/06/2010	14:39	4,683	3,547	237,111		
26/06/2010	09:14	4,760	3,624	237,034		
02/07/2010	06:48	4,790	3,654	237,004		
09/07/2010	10:13	4,816	3,680	236,978		
16/07/2010	10:00	4,845	3,709	236,949		
23/07/2010	11:37	4,860	3,724	236,934		
30/07/2010	09:46	4,902	3,766	236,892		
06/08/2010	09:35	4,947	3,811	236,847		
12/08/2010	11:53	4,980	3,844	236,814		
19/08/2010	09:40	5,015	3,879	236,779		
26/08/2010	09:45	5,052	3,916	236,742		
03/09/2010	11:45	5,095	3,959	236,699		
09/09/2010	09:52	5,125	3,989	236,669		
17/09/2010	09:49	5,167	4,031	236,627		
22/09/2010	11:10	5,191	4,055	236,603		
01/10/2010	10:41	5,169	4,033	236,625		
07/10/2010	10:55	5,147	4,011	236,647		
15/10/2010	11:33	5,160	4,024	236,634	27,1°C	
20/10/2010	12:06	5,031	3,895	236,763	27,1°C	
29/10/2010	11:28	4,598	3,462	237,196	26,8°C	
05/11/2010	14:15	4,596	3,460	237,198	27,4°C	
18/11/2010	10:11	4,075	2,939	237,719	27,2°C	
26/11/2010	11:46	3,276	2,140	238,518	26,9°C	
02/12/2010	08:48	3,495	2,359	238,299	26,9°C	
09/12/2010	11:10	3,259	2,123	238,535	27,2°C	
15/12/2010	09:20	3,449	2,313	238,345	27,3°C	
21/12/2010	10:11	3,374	2,238	238,42	27,5°C	
27/12/2010	08:40	3,115	1,979	238,679	27,6°C	
14/01/2011	10:45	2,49	1,354	239,304	27,9°C	

27/01/2011	16:01	3,454	2,318	238,34		
02/02/2011	11:13	3,719	2,583	238,075		
11/02/2011	13:31	4,039	2,903	237,755		
17/02/2011	13:42	4,207	3,071	237,587		
24/02/2011	11:31	4,331	3,195	237,463		
04/03/2011	13:49	3,887	2,751	237,907		
11/03/2011	10:46	3,521	2,385	238,273		
17/03/2011	10:14	3,708	2,572	238,086		
24/03/2011	10:56	3,937	2,801	237,857		
31/03/2011	10:33	4,073	2,937	237,721		
08/04/2011	10:18	4,116	2,98	237,678		
15/04/2011	10:33	4,214	3,078	237,58		
19/04/2011	11:46	4,264	3,128	237,53		
29/04/2011	10:11	4,185	3,049	237,609		
06/05/2011	11:55	4,48	3,344	237,314		
13/05/2011	09:20	4,56	3,424	237,234		
20/05/2011	10:00	4,623	3,487	237,171		
27/05/2011	09:05	4,676	3,540	237,118		
03/06/2011	10:48	4,750	3,614	237,044		
10/06/2011	09:41	4,479	3,343	237,315		
19/06/2011	10:20	4,856	3,720	236,938		
13/07/2011	10:55	4,49	3,354	237,304		
19/07/2011	15:50	4,99	3,854	236,804		
22/07/2011	13:08	5,019	3,883	236,775		
26/07/2011	09:40	5,051	3,915	236,743		
04/08/2011	13:16	5,087	3,951	236,707		
12/08/2011	17:53	5,098	3,962	236,696		
17/08/2011	13:47	5,14	4,004	236,654		
26/08/2011	14:52	5,197	4,061	236,597		
31/08/2011	09:32	5,197	4,061	236,597		seco
06/09/2011	14:26	5,197	4,061	236,597		seco
14/09/2011	10:06	5,197	4,061	236,597		seco
19/09/2011	09:52	5,197	4,061	236,597		seco
30/09/2011	09:10	5,197	4,061	236,597		seco
07/10/2011	18:27	5,197	4,061	236,597		seco
11/10/2011	09:30	5,197	4,061	236,597		seco
21/10/2011	09:50	5,6	4,464	236,194		
28/10/2011	14:36	5,082	3,946	236,712		
01/11/2011	09:27	5,084	3,948	236,71		
11/11/2011	15:25	5,133	3,997	236,661		
23/11/2011	08:33	5,07	3,934	236,724		
07/11/2012	10:54					seco
13/01/2012	12:06					seco
22/11/2012	12:23	5,035	3,899	236,759		

29/11/2012	12:16					Não foi possível abrir
06/12/2012	12:35	4,743	3,607	237,051		
13/12/2012	13:24	4,761	3,625	237,033		
20/12/2012	10:53	4,451	3,315	237,343		
27/12/2012	12:58	4,570	3,434	237,224		
03/01/2013	13:10	4,770	3,634	237,024		
09/01/2013	15:24	4,846	3,710	236,948		
17/01/2013	11:56	4,614	3,478	237,180		
23/01/2013	10:51	4,608	3,472	237,186		
31/01/2013	12:09	4,644	3,508	237,150		
07/02/2013	13:14	3,985	2,849	237,809		
15/02/2013	11:16	4,179	3,043	237,615		
21/02/2013	10:47	4,376	3,24	237,418		
27/02/2013	11:11	4,524	3,388	237,27		
08/03/2013	11:37	4,460	3,324	237,334		
13/03/2013	13:06	4,423	3,287	237,371		
21/03/2013	09:49	4,199	3,063	237,595		
12/04/2013						Obstruído
17/04/2013						Obstruído
24/04/2013						Obstruído
30/04/2013						Obstruído
09/05/2013						Obstruído
15/05/2013						Obstruído
29/05/2013						Obstruído
06/06/2013						Obstruído
12/06/2013						Obstruído
20/06/2013						Obstruído
26/06/2013						Obstruído
05/07/2013						Obstruído
11/07/2013						Obstruído
18/07/2013						Obstruído
24/07/2013						Obstruído
07/08/2013						Obstruído
15/08/2013						Obstruído
21/08/2013						Obstruído
28/08/2013						
05/09/2013	16:11	1,76				
12/09/2013						
19/09/2013						obstruído
25/09/2013						obstruído
03/10/2013						obstruído
09/10/2013						destruído
17/10/2013						destruído

23/10/2013						destruído
01/11/2013						destruído
07/11/2013						destruído
13/11/2013						destruído
20/11/2013						destruído
27/11/2013						destruído
04/12/2013						destruído
12/12/2013						destruído
18/12/2013						destruído
26/12/2013						destruído
02/01/2014						destruído
08/01/2014						destruído
15/01/2014						destruído
22/01/2014						destruído
29/01/2014						destruído
05/02/2014						destruído
13/02/2014						destruído
19/02/2014						destruído
27/02/2014						destruído
06/03/2014						destruído
13/03/2014						destruído
20/03/2014						destruído
26/03/2014						destruído
03/04/2014						destruído
09/04/2014						destruído
17/04/2014						destruído
24/04/2014						destruído
07/05/2014						destruído
14/05/2014						destruído
21/05/2014						destruído
29/05/2014						destruído
30/04/2014						destruído
04/06/2014						destruído
11/06/2014						destruído
18/06/2014						destruído
25/06/2014						destruído
02/07/2014						destruído
09/07/2014						destruído
17/07/2014						destruído
23/07/2014						destruído
31/07/2014						destruído
07/08/2014						destruído
13/08/2014						destruído
20/08/2014						destruído
27/08/2014						destruído

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-28	COMPRIMENTO TOTAL (m): 3,260	OPERADOR: Rafael Azevedo
COORDENADAS:	N: 7.566.928,72	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,210	OBSERVAÇÕES:
	E: 716.039,01	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 198,920	
COTA DO TOPO DO TUBO (m):	202,680	DATA DE INSTALAÇÃO:	
LOCAL: Sr. Ivaí - Linha do Trem - Sapucaia de Minas		27/07/2009	

DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	16:45	3,267	2,057	199,413		seco
19/08/2009	15:15	3,267	2,057	199,413		seco
20/08/2009	15:15	3,267	2,057	199,413		seco
21/08/2009	15:15	3,267	2,057	199,413		seco
01/09/2009	17:00	3,267	2,057	199,413		seco
11/09/2009	12:35	3,267	2,057	199,413		seco
17/09/2009	17:00	3,267	2,057	199,413		seco
23/09/2009	16:30	3,267	2,057	199,413		seco
01/10/2009	14:30	3,267	2,057	199,413		seco
08/10/2009	17:25	3,267	2,057	199,413		seco
14/10/2009	15:20	3,267	2,057	199,413		seco
22/10/2009	10:25	3,267	2,057	199,413		seco
31/10/2009	13:20	3,267	2,057	199,413		seco
06/11/2009	13:40	3,267	2,057	199,413		seco
13/11/2009	16:55	3,267	2,057	199,413		seco
19/11/2009	14:50	3,267	2,057	199,413		seco
26/11/2009	14:10	3,267	2,057	199,413		seco
03/12/2009	15:15	3,267	2,057	199,413		seco
10/12/2009	14:40	3,267	2,057	199,413		seco
17/12/2009	15:41	3,267	2,057	199,413		seco
22/12/2009	13:22	3,267	2,057	199,413		seco
29/12/2009	13:16	3,267	2,057	199,413		seco
08/01/2010	19:31	3,267	2,057	199,413		seco
14/01/2010	15:50	3,267	2,057	199,413		seco
02/02/2010	11:56	3,267	2,057	199,413		seco

11/02/2010	18:11	3,267	2,057	199,413		seco
21/02/2010	08:30	3,267	2,057	199,413		seco
26/02/2010	16:12	3,267	2,057	199,413		seco
05/03/2010	13:25	3,267	2,057	199,413		seco
12/03/2010	14:52	3,267	2,057	199,413		seco
19/03/2010	12:30	3,267	2,057	199,413		seco
27/03/2010	13:04	3,267	2,057	199,413		seco
01/04/2010	08:50	3,267	2,057	199,413		seco
09/04/2010	16:00	3,267	2,057	199,413		seco
16/04/2010	12:10	3,267	2,057	199,413		seco
22/04/2010	07:10	3,267	2,057	199,413		seco
28/04/2010	17:40	3,267	2,057	199,413		seco
07/05/2010	15:30	3,267	2,057	199,413		seco
14/05/2010	14:51	3,267	2,057	199,413		seco
22/05/2010	08:20	3,267	2,057	199,413		seco
27/05/2010	14:05	3,267	2,057	199,413		seco
02/06/2010	09:36	3,267	2,057	199,413		seco
11/06/2010	12:51	3,267	2,057	199,413		seco
18/06/2010	15:15	3,267	2,057	199,413		seco
26/06/2010	08:45	3,267	2,057	199,413		seco
02/07/2010	06:30	3,267	2,057	199,413		seco
09/07/2010	09:45	3,265	2,055	199,415		seco
16/07/2010	09:20	3,270	2,060	199,41		seco
23/07/2010	09:55	3,265	2,055	199,415		seco
30/07/2010	08:26	3,260	2,050	199,42		seco
06/08/2010	08:22	3,260	2,050	199,42		seco
12/08/2010	11:40	3,265	2,055	199,415		seco
19/08/2010	09:15	3,260	2,050	199,42		seco
26/08/2010	09:20	3,263	2,053	199,417		seco
03/09/2010	11:20	3,260	2,050	199,42		seco
09/09/2010	15:05	3,260	2,050	199,42		seco
17/09/2010	14:00	3,262	2,052	199,418		seco
22/09/2010	10:35	3,262	2,052	199,418		seco
01/10/2010	09:46	3,262	2,052	199,418		seco
07/10/2010	16:00	3,262	2,052	199,418		seco
15/10/2010	09:40	3,262	2,052	199,418		seco
20/10/2010	16:20	3,262	2,052	199,418		seco
29/10/2010	09:24	3,262	2,052	199,418		seco
05/11/2010	14:20	3,262	2,052	199,418		seco
18/11/2010	08:11	3,262	2,052	199,418		seco
26/11/2010	09:35	3,262	2,052	199,418		seco
02/12/2010	07:05	3,262	2,052	199,418		seco
09/12/2010	08:55	3,262	2,052	199,418		seco
15/12/2010	07:04	3,262	2,052	199,418		seco
21/12/2010	08:30	3,262	2,052	199,418		seco

27/12/2010	06:55	3,262	2,052	199,418		seco
14/01/2011	09:15	3,262	2,052	199,418		seco
27/01/2011	17:16	3,262	2,052	199,418		seco
02/02/2011	09:03	3,262	2,052	199,418		seco
11/02/2011	14:10	3,262	2,052	199,418		seco
17/02/2011	13:55	3,262	2,052	199,418		seco
24/02/2011	17:35	3,262	2,052	199,418		seco
04/03/2011	12:32	3,262	2,052	199,418		seco
11/03/2011	10:25	3,262	2,052	199,418		seco
17/03/2011	08:32	3,262	2,052	199,418		seco
24/03/2011	10:03	3,262	2,052	199,418		seco
31/03/2011	11:03	3,262	2,052	199,418		seco
08/04/2011	09:45	3,262	2,052	199,418		seco
15/04/2011	08:55	3,262	2,052	199,418		seco
19/04/2011	11:20	3,262	2,052	199,418		seco
29/04/2011	09:45	3,262	2,052	199,418		seco
06/05/2011	09:00	3,262	2,052	199,418		seco
13/05/2011	08:42	3,262	2,052	199,418		seco
20/05/2011	08:43	3,262	2,052	199,418		seco
27/05/2011	08:20	3,262	2,052	199,418		seco
03/06/2011	09:15	3,262	2,052	199,418		seco
10/06/2011	08:00	3,262	2,052	199,418		seco
19/06/2011	08:40	3,262	2,052	199,418		seco
13/07/2011	09:10	3,262	2,052	199,418		seco
19/07/2011	08:38	3,262	2,052	199,418		seco
22/07/2011						sem acesso
26/07/2011	08:15	3,262	-1,21	199,418		seco
04/08/2011	13:42	3,262	2,052	199,418		seco
12/08/2011	13:40	3,262	2,052	199,418		seco
17/08/2011	08:57	3,262	2,052	199,418		seco
26/08/2011	14:40	3,262	2,052	199,418		seco
31/08/2011	07:57	3,262	2,052	199,418		seco
06/09/2011	10:07	3,262	2,052	199,418		seco
14/09/2011	13:40	3,262	2,052	199,418		seco
19/09/2011	08:43	3,262	2,052	199,418		seco
30/09/2011				202,68		
07/10/2011	18:35	3,262	-1,21	199,418		seco
11/10/2011	08:10	3,262	2,052	199,418		seco
21/10/2011	08:20	3,262	2,052	199,418		
28/10/2011	14:15	3,262	2,052	199,418		seco
01/11/2011	14:08	3,262	2,052	199,418		seco
11/11/2011	14:57	3,262	2,052	199,418		seco
23/11/2011	11:03	3,262	2,052	199,418		seco
07/11/2012	08:45	3,262	2,052	199,418		seco
13/01/2012	10:00	3,262	2,052	199,418		seco

22/11/2012	10:40	3,262	2,052	199,418		seco
29/11/2012	10:42	3,262	2,052	199,418		seco
06/12/2012	11:40	3,262	2,052	199,418		seco
13/12/2012	11:20	3,262	2,052	199,418		seco
20/12/2012	08:45	3,262	2,052	199,418		seco
27/12/2012	11:47	3,262	2,052	199,418		seco
03/01/2013	15:35	3,262	2,052	199,418		seco
09/01/2013	13:42	3,262	2,052	199,418		seco
17/01/2013	10:06	3,262	2,052	199,418		seco
23/01/2013	08:54	3,262	2,052	199,418		seco
31/01/2013	10:00	3,262	2,052	199,418		seco
07/02/2013	10:55	3,262	2,052	199,418		seco
15/02/2013	09:35	3,262	2,052	199,418		seco
21/02/2013	09:04	3,262	2,052	199,418		seco
27/02/2013	09:25	3,262	2,052	199,418		seco
08/03/2013	09:56	3,262	2,052	199,418		seco
13/03/2013	09:51	3,262	2,052	199,418		seco
21/03/2013	08:35	3,262	2,052	199,418		seco
12/04/2013	08:01	3,262	2,052	199,418		seco
17/04/2013	07:56	3,262	2,052	199,418		seco
24/04/2013	08:58	3,262	2,052	199,418		seco
30/04/2013	08:05	3,262	2,052	199,418		seco
09/05/2013	09:22	3,262	2,052	199,418		seco
15/05/2013	08:30	3,262	2,052	199,418		seco
29/05/2013	08:00	3,262	2,052	199,418		seco
06/06/2013	07:52	3,262	2,052	199,418		seco
12/06/2013	08:20	3,262	2,052	199,418		seco
20/06/2013	08:18	3,262	2,052	199,418		seco
26/06/2013	08:06	3,262	2,052	199,418		seco
05/07/2013	08:09	3,262	2,052	199,418		seco
11/07/2013	08:56	3,262	2,052	199,418		seco
18/07/2013	08:31	3,262	2,052	199,418		seco
24/07/2013	08:14	3,262	2,052	199,418		seco
07/08/2013	08:09	3,262	2,052	199,418		seco
15/08/2013	08:54	3,262	2,052	199,418		seco
21/08/2013	08:54	3,262	2,052	199,418		seco
28/08/2013	08:40	3,262	2,052	199,418		seco
05/09/2013		3,262	2,052	199,418		seco
12/09/2013	08:15	3,217	2,052	199,463		seco
19/09/2013	08:26	3,262	2,052	199,418		seco
25/09/2013	08:01	3,262	2,007	199,418		seco
03/10/2013	08:22	3,262	2,052	199,418		seco
09/10/2013	07:56	3,262	2,052	199,418		seco
17/10/2013	08:25	3,262	2,052	199,418		seco
23/10/2013	08:02	3,262	2,052	199,418		seco

01/11/2013	08:37	3,262	2,052	199,418		seco
07/11/2013	08:34	3,262	2,052	199,418		seco
13/11/2013	08:26	3,262	2,052	199,418		seco
20/11/2013	08:08	3,262	2,052	199,418		seco
27/11/2013	08:28	3,262	2,052	199,418		seco
04/12/2013	08:00	3,262	2,052	199,418		seco
12/12/2013	08:53	3,262	2,052	199,418		seco
18/12/2013	08:14	3,262	2,052	199,418		seco
26/12/2013	08:55	3,262	2,052	199,418		seco
02/01/2014	08:26	3,262	2,052	199,418		seco
08/01/2014	08:38	3,262	2,052	199,418		seco
15/01/2014	16:08	3,262	2,052	199,418		seco
22/01/2014	07:54	3,262	2,052	199,418		seco
29/01/2014	08:45	3,262	2,052	199,418		seco
05/02/2014	08:15	3,262	2,052	199,418		seco
13/02/2014	08:29	3,262	2,052	199,418		seco
19/02/2014	07:59	3,262	2,052	199,418		seco
27/02/2014	08:17	3,262	2,052	199,418		seco
06/03/2014	08:17	3,262	2,052	199,418		seco
13/03/2014	08:11	3,262	2,052	199,418		seco
20/03/2014	07:59	3,262	2,052	199,418		seco
26/03/2014	08:23	3,262	2,052	199,418		seco
03/04/2014	08:19	3,262	2,052	199,418		seco
09/04/2014	08:18	3,262	2,052	199,418		seco
17/04/2014	08:09	3,262	2,052	199,418		seco
24/04/2014	08:08	3,262	2,052	199,418		seco
07/05/2014	08:13	3,262	2,052	199,418		seco
14/05/2014	08:16	3,262	2,052	199,418		seco
21/05/2014	08:11	3,262	2,052	199,418		seco
29/05/2014	08:38	3,262	2,052	199,418		seco
30/04/2014	08:16	3,262	2,052	199,418		seco
04/06/2014	09:02	3,262	2,052	199,418		seco
11/06/2014	08:09	3,262	2,052	199,418		seco
18/06/2014	08:24	3,262	2,052	199,418		seco
25/06/2014	08:16	3,262	2,052	199,418		seco
02/07/2014	08:05	3,262	2,052	199,418		seco
09/07/2014	08:30	3,262	2,052	199,418		seco
17/07/2014	13:42	3,262	2,052	199,418		seco
23/07/2014	08:10	3,262	2,052	199,418		seco
31/07/2014	14:35	3,262	2,052	199,418		seco
07/08/2014	08:40	3,262	2,052	199,418		seco
13/08/2014	16:18	3,262	2,052	199,418		seco
20/08/2014	08:30	3,262	2,052	199,418		seco
27/08/2014	14:52	3,262	2,052	199,418		seco

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS
SUBTERRÂNEAS
MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS

MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-29	COMPRIMENTO TOTAL (m): 2,310		OPERADOR: Rafael Azevedo		
COORDENADAS:	N: 7.566.404,04	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,100		OBSERVAÇÕES:		
	E: 715.159,96	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 202,150				
COTA DO TOPO DO TUBO (m): 204,560		DATA DE INSTALAÇÃO: 07/08/2009				
LOCAL: Praça de Sapucaia - Parque Infantil						
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	16:24	2,310	1,210	202,250		seco
19/08/2009	15:25	2,310	1,210	202,250		seco
20/08/2009	15:25	2,310	1,210	202,250		seco
21/08/2009	15:25	2,310	1,210	202,250		seco
01/09/2009	16:35	2,310	1,210	202,250		seco
11/09/2009	12:25	2,314	1,214	202,246		ensaio de equalização
17/09/2009	16:35	2,310	1,210	202,250		seco
23/09/2009	16:40	2,310	1,210	202,250		seco
01/10/2009	14:40	2,306	1,206	202,254		
08/10/2009	17:10	2,302	1,202	202,258		
14/10/2009	15:00	2,308	1,208	202,252		
22/10/2009	10:36	2,307	1,207	202,253		
31/10/2009	13:00	2,315	1,215	202,245		
06/11/2009	13:30	2,309	1,209	202,251		
13/11/2009	16:50	2,306	1,206	202,254		
19/11/2009	15:05	2,310	1,210	202,25		
26/11/2009	14:15	2,312	1,212	202,248		
03/12/2009	15:12	2,305	1,205	202,255		
10/12/2009	14:18	2,309	1,209	202,251		
17/12/2009	15:41	2,309	1,209	202,251		
22/12/2009	13:03	2,308	1,208	202,252		
29/12/2009	12:53	2,310	1,210	202,250		
08/01/2010	19:43	2,301	1,201	202,259		
14/01/2010	15:45	2,302	1,202	202,258		

02/02/2010	12:15	2,320	1,220	202,24		
11/02/2010	17:59	2,313	1,213	202,247		
21/02/2010	08:21	2,321	1,221	202,239		
26/02/2010	15:55	2,320	1,220	202,24		
05/03/2010	13:20	2,315	1,215	202,245		
12/03/2010	14:08	2,320	1,220	202,24		
19/03/2010	07:30	2,324	1,224	202,236		
27/03/2010	12:32	2,316	1,216	202,244		
01/04/2010	09:04	2,320	1,220	202,24		
09/04/2010	15:03	2,331	1,231	202,229		
16/04/2010	11:04	2,315	1,215	202,245		
22/04/2010	08:05	2,032	0,932	202,528		
28/04/2010	17:27	2,319	1,219	202,241		
07/05/2010	15:10	2,309	1,209	202,251		
14/05/2010	14:34	2,301	1,201	202,259		
22/05/2010	09:25	2,307	1,207	202,253		
27/05/2010	13:46	2,309	1,209	202,251		
02/06/2010	13:42	2,302	1,202	202,258		
11/06/2010	13:04	2,303	1,203	202,257		
18/06/2010	14:57	2,302	1,202	202,258		
26/06/2010	08:56	2,310	1,210	202,250		
02/07/2010	06:35	2,308	1,208	202,252		
09/07/2010	09:58	2,307	1,207	202,253		
16/07/2010	09:35	2,310	1,210	202,25		
23/07/2010	11:18	2,309	1,209	202,251		
30/07/2010	09:30	2,303	1,203	202,257		
06/08/2010	09:19	2,311	1,211	202,249		
12/08/2010	11:35	2,309	1,209	202,251		
19/08/2010	09:25	2,308	1,208	202,252		
26/08/2010	09:30	2,312	1,212	202,248		
03/09/2010	11:30	2,311	1,211	202,249		
09/09/2010	09:38	2,310	1,210	202,250		
17/09/2010	09:33	2,307	1,207	202,253		
22/09/2010	10:50	2,311	1,211	202,249		
01/10/2010	10:22	2,310	1,210	202,250		
07/10/2010	10:37	2,315	1,215	202,245		
15/10/2010	11:17	2,315	1,215	202,245	26,5°C	
20/10/2010	11:29	2,315	1,215	202,245	26,4°C	
29/10/2010	11:08	2,315	1,215	202,245	24,8°C	
05/11/2010	14:29	2,306	1,206	202,254	24,7°C	
18/11/2010	09:54	2,310	1,210	202,25	24,5°C	
26/11/2010	11:27	2,316	1,216	202,244	22,0°C	
02/12/2010	08:25	2,315	1,215	202,245	25°C	
09/12/2010	10:55	2,310	1,210	202,25		seco
15/12/2010	09:03	2,310	1,210	202,25	28,3°C	

21/12/2010	09:52	2,311	1,211	202,249	26,8°C	
27/12/2010	08:22	2,318	1,218	202,242	24,2°C	seco
14/01/2011	10:19	2,310	1,210	202,25	26,4°C	
27/01/2011	16:18	2,318	1,218	202,242		
02/02/2011	10:44	2,320	1,220	202,24		
11/02/2011	14:15	2,322	1,222	202,238		
17/02/2011	13:48	2,312	1,212	202,248		
24/02/2011	10:44	2,315	1,215	202,245		
04/03/2011	12:47	2,311	1,211	202,249		
11/03/2011	10:28	2,315	1,215	202,245		
17/03/2011	14:25	2,300	1,2	202,26		
24/03/2011	10:25	2,407	1,307	202,153		
31/03/2011	10:18	2,319	1,219	202,241		
08/04/2011	10:04	2,309	1,209	202,251		
15/04/2011	09:54	2,316	1,216	202,244		
19/04/2011	11:29	2,307	1,207	202,253		
29/04/2011	08:30	2,318	1,218	202,242		
06/05/2011	11:40	2,33	1,23	202,23		
13/05/2011	09:10	2,515	1,415	202,045		
20/05/2011	09:18	2,312	1,212	202,248		
27/05/2011	08:15	2,228	1,128	202,332		
03/06/2011	10:22	2,333	1,233	202,227		
10/06/2011	09:20	2,318	1,218	202,242		seco
19/06/2011	09:40	2,318	1,218	202,242		seco
13/07/2011	10:35	2,228	1,128	202,332		seco
19/07/2011	08:15	2,333	1,233	202,227		seco
22/07/2011	12:06	2,318	1,218	202,242		seco
26/07/2011	09:23	2,318	1,218	202,242		seco
04/08/2011	13:30	2,318	1,218	202,242		seco
12/08/2011	14:41	2,318	1,218	202,242		seco
17/08/2011	14:03	2,318	1,218	202,242		seco
26/08/2011	14:57	2,318	1,218	202,242		seco
31/08/2011	09:14	2,318	1,218	202,242		seco
06/09/2011	14:40	2,318	1,218	202,242		seco
14/09/2011	09:50	2,318	1,218	202,242		seco
19/09/2011	09:45	2,318	1,218	202,242		seco
30/09/2011	09:55	2,318	1,218	202,242		seco
07/10/2011	18:40	2,318	1,218	202,242		seco
11/10/2011	09:00	2,318	1,218	202,242		seco
21/10/2011	09:34	2,318	1,218	202,242		seco
28/10/2011	14:20	2,318	1,218	202,242		seco
01/11/2011	09:11	2,318	1,218	202,242		seco
11/11/2011	15:10	2,318	1,218	202,242		seco
23/11/2011	08:10	2,318	1,218	202,242		seco
07/11/2012	10:35	2,318	1,218	202,242		seco

13/01/2012	11:20	2,318	1,218	202,242		seco
22/11/2012	12:00	2,318	1,218	202,242		seco
29/11/2012	12:00	2,318	1,218	202,242		seco
06/12/2012	12:00	2,318	1,218	202,242		seco
13/12/2012	13:09	2,318	1,218	202,242		seco
20/12/2012	10:30	2,318	1,218	202,242		seco
27/12/2012	12:48	2,318	1,218	202,242		seco
03/01/2013	13:42	2,318	1,218	202,242		seco
09/01/2013	15:09	2,318	1,218	202,242		seco
17/01/2013	11:43	2,318	1,218	202,242		seco
23/01/2013	10:33	2,318	1,218	202,242		seco
31/01/2013	11:44	2,318	1,218	202,242		seco
07/02/2013	12:59	2,318	1,218	202,242		seco
15/02/2013	10:55	2,318	1,218	202,242		seco
21/02/2013	10:27	2,318	1,218	202,242		seco
27/02/2013		2,318	1,218	202,242		seco
08/03/2013	11:17	2,318	1,218	202,242		seco
13/03/2013	11:19	2,318	1,218	202,242		seco
21/03/2013	09:30	2,318	1,218	202,242		seco
12/04/2013	08:55	2,318	1,218	202,242		seco
17/04/2013	08:51	2,318	1,218	202,242		seco
24/04/2013	10:12	2,318	1,218	202,242		seco
30/04/2013	09:09	2,318	1,218	202,242		seco
09/05/2013	10:22	2,318	1,218	202,242		seco
15/05/2013	09:34	2,318	1,218	202,242		seco
29/05/2013	08:50	2,318	1,218	202,242		seco
06/06/2013	09:48	2,318	1,218	202,242		seco
12/06/2013	09:01	2,318	1,218	202,242		seco
20/06/2013	09:29	2,318	1,218	202,242		seco
26/06/2013	08:52	2,318	1,218	202,242		seco
05/07/2013	08:55	2,318	1,218	202,242		seco
11/07/2013	09:43	2,318	1,218	202,242		seco
18/07/2013	09:21	2,318	1,218	202,242		seco
24/07/2013	09:00	2,318	1,218	202,242		seco
07/08/2013	09:00	2,318	1,218	202,242		seco
15/08/2013	09:44	2,318	1,218	202,242		seco
21/08/2013	09:44	2,318	1,218	202,242		seco
28/08/2013	08:59	2,318	1,218	202,242		seco
05/09/2013	15:52	2,226	1,126	202,334		seco
12/09/2013	09:11	2,318	1,218	202,242		seco
19/09/2013	09:11	2,318	1,218	202,242		seco
25/09/2013	08:20	2,318	1,218	202,242		seco
03/10/2013	09:09	2,318	1,218	202,242		seco
09/10/2013	08:39	2,318	1,218	202,242		seco
17/10/2013	08:54	2,318	1,218	202,242		seco

23/10/2013	08:40	2,318	1,218	202,242		seco
01/11/2013	09:36	2,318	1,218	202,242		seco
07/11/2013	09:29	2,318	1,218	202,242		seco
13/11/2013	09:10	2,318	1,218	202,242		seco
20/11/2013	08:44	2,318	1,218	202,242		seco
27/11/2013	09:15	2,318	1,218	202,242		seco
04/12/2013	09:19	2,318	1,218	202,242		seco
12/12/2013	09:10	2,318	1,218	202,242		seco
18/12/2013	09:22	2,318	1,218	202,242		seco
26/12/2013	09:43	2,318	1,218	202,242		seco
02/01/2014	09:28	2,318	1,218	202,242		seco
08/01/2014	09:30	2,318	1,218	202,242		seco
15/01/2014	08:25	2,318	1,218	202,242		seco
22/01/2014	08:48	2,318	1,218	202,242		seco
29/01/2014	09:38	2,318	1,218	202,242		seco
05/02/2014	09:14	2,318	1,218	202,242		seco
13/02/2014	09:28	2,318	1,218	202,242		seco
19/02/2014	08:52	2,318	1,218	202,242		seco
27/02/2014	09:04	2,318	1,218	202,242		seco
06/03/2014	09:08	2,318	1,218	202,242		seco
13/03/2014	08:59	2,318	1,218	202,242		seco
20/03/2014	08:43	2,318	1,218	202,242		seco
26/03/2014	09:08	2,318	1,218	202,242		seco
03/04/2014	09:05	2,318	1,218	202,242		seco
09/04/2014	09:04	2,318	1,218	202,242		seco
17/04/2014	09:08	2,318	1,218	202,242		seco
24/04/2014	09:04	2,318	1,218	202,242		seco
07/05/2014	09:00	2,318	1,218	202,242		seco
14/05/2014	09:12	2,318	1,218	202,242		seco
21/05/2014	09:13	2,318	1,218	202,242		seco
29/05/2014	09:17	2,318	1,218	202,242		seco
30/05/2014	09:00	2,318	1,218	202,242		seco
04/06/2014	09:49	2,318	1,218	202,242		seco
11/06/2014	09:00	2,318	1,218	202,242		seco
18/06/2014	09:20	2,318	1,218	202,242		seco
25/06/2014	09:09	2,318	1,218	202,242		seco
02/07/2014	08:51	2,318	1,218	202,242		seco
09/07/2014	09:26	2,318	1,218	202,242		seco
17/07/2014	07:42	2,318	1,218	202,242		seco
23/07/2014	08:55	2,318	1,218	202,242		seco
31/07/2014	08:14	2,318	1,218	202,242		seco
07/08/2014	08:49	2,318	1,218	202,242		seco
13/08/2014	08:37	2,318	1,218	202,242		seco
20/08/2014	09:19	2,318	1,218	202,242		seco
27/08/2014	08:40	2,318	1,218	202,242		seco

AHE SIMPLÍCIO QUEDA ÚNICA PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA – BOLETIM DE LEITURAS						
MEDIDOR DE N.A.:	MNA-PML-30	COMPRIMENTO TOTAL (m): 2,040		OPERADOR: Rafael Azevedo		
COORDENADAS:	N: 7.566.809,24	ALTURA ACIMA DO TERRENO (m): 1,070		OBSERVAÇÕES:		
	E: 716131,700	COTA INFERIOR DO POÇO (m): 200,340				
COTA DO TOPO DO TUBO (m): 202,580		DATA DE INSTALAÇÃO: 27/07/2009				
LOCAL: Sr. Jorge Bernardes - Sapucaia						
DATA	HORA	LEITURA DO N.A. (m)	PROFUNDIDADE DO N.A. (m)	COTA DO N.A.	TEMP	OBS
18/08/2009	16:30	2,040	0,970	200,540		seco
19/08/2009	15:30	2,040	0,970	200,540		seco
20/08/2009	15:30	2,040	0,970	200,540		seco
21/08/2009	15:30	2,040	0,970	200,540		seco
01/09/2009	16:45	2,040	0,970	200,540		seco
11/09/2009	12:45	1,998	0,928	200,582		ensaio de equalização
17/09/2009	16:45	2,040	0,970	200,540		seco
23/09/2009	16:50	2,040	0,970	200,540		seco
01/10/2009	14:30	2,040	0,970	200,540		seco
08/10/2009	17:17	1,995	0,925	200,585		
14/10/2009	15:06	1,995	0,925	200,585		
22/10/2009	10:15	1,999	0,929	200,581		
31/10/2009	13:05	2,000	0,930	200,58		
06/11/2009	13:50	2,000	0,930	200,58		
13/11/2009	17:00	2,000	0,930	200,58		
19/11/2009	15:12	1,999	0,929	200,581		
26/11/2009	14:17	1,999	0,929	200,581		
03/12/2009	15:30	1,996	0,926	200,584		
10/12/2009	14:48	1,997	0,927	200,583		
17/12/2009	15:49	1,996	0,926	200,584		
22/12/2009	13:15	1,996	0,926	200,584		
29/12/2009	13:05	1,995	0,925	200,585		
08/01/2010	19:50	2,017	0,947	200,563		
14/01/2010	16:00	1,999	0,929	200,581		
02/02/2010	12:10	2,021	0,951	200,559		

11/02/2010	18:02	2,022	0,952	200,558		
21/02/2010	08:10	2,029	0,959	200,551		
26/02/2010	16:00	2,025	0,955	200,555		
05/03/2010	08:10	2,026	0,956	200,554		
12/03/2010	14:14	2,015	0,945	200,565		
19/03/2010	07:25	2,022	0,952	200,558		
27/03/2010	13:10	2,015	0,945	200,565		
01/04/2010	08:24	2,020	0,950	200,560		
09/04/2010	14:57	2,022	0,952	200,558		
16/04/2010	10:40	2,018	0,948	200,562		
22/04/2010	07:20	2,020	0,950	200,560		
28/04/2010	17:33	2,016	0,946	200,564		
07/05/2010	15:20	2,004	0,934	200,576		
14/05/2010	14:41	2,002	0,932	200,578		
22/05/2010	08:11	2,003	0,933	200,577		
27/05/2010	13:52	2,003	0,933	200,577		
02/06/2010	14:00	2,002	0,932	200,578		
11/06/2010	12:58	2,000	0,930	200,580		
18/06/2010	15:04	2,000	0,930	200,580		
26/06/2010	07:40	2,005	0,935	200,575		
02/07/2010	06:22	2,003	0,933	200,577		
09/07/2010	08:45	2,002	0,932	200,578		
16/07/2010	08:21	2,003	0,933	200,577		
23/07/2010	09:45	2,003	0,933	200,577		
30/07/2010	08:17	2,002	0,932	200,578		
06/08/2010	08:13	2,005	0,935	200,575		
12/08/2010	11:27	2,005	0,935	200,575		
19/08/2010	09:06	2,005	0,935	200,575		
26/08/2010	07:50	2,005	0,935	200,575		
03/09/2010	11:24	2,006	0,936	200,574		
09/09/2010	14:50	2,005	0,935	200,575		
17/09/2010	14:15	2,005	0,935	200,575		
22/09/2010	16:50	2,004	0,934	200,576		
01/10/2010	14:25	2,005	0,935	200,575		
07/10/2010	08:57	2,007	0,937	200,573		
15/10/2010	09:25	2,005	0,935	200,575	26,4°C	
20/10/2010	09:26	2,006	0,936	200,574	26,4°C	
29/10/2010	09:18	2,006	0,936	200,574	26,4°C	
05/11/2010	15:09	2,007	0,937	200,573	26,1°C	
18/11/2010	08:05	2,006	0,936	200,574	23,9°C	
26/11/2010	09:30	2,009	0,939	200,571	25,2°C	
02/12/2010	06:58	2,009	0,939	200,571	25,7°C	
09/12/2010	09:00	2,008	0,938	200,572		seco
15/12/2010	06:56	2,004	0,934	200,576	25,3°C	
21/12/2010	08:22	2,008	0,938	200,572	26,8°C	

27/12/2010	06:51	2,003	0,933	200,577	26,5°C	
14/01/2011	09:10	2,008	0,938	200,572		seco
27/01/2011	17:29	2,009	0,939	200,571		
02/02/2011	08:56	2,003	0,933	200,577		
11/02/2011	08:39	2,007	0,937	200,573		
17/02/2011	14:55	2,015	0,945	200,565		
25/02/2011	10:50	2,121	1,051	200,459		
04/03/2011	09:05	2,012	0,942	200,568		
11/03/2011	14:58	2,102	1,032	200,478		
17/03/2011	08:43	2,040	0,970	200,54		seco
24/03/2011	10:09	2,040	0,970	200,54		seco
31/03/2011	09:21	1,621	0,551	200,959		
08/04/2011	08:33	2,010	0,940	200,57		
15/04/2011	08:43	2,010	0,940	200,57		seco
19/04/2011	11:23	2,010	0,940	200,57		seco
29/04/2011	09:50	2,105	1,035	200,475		
06/05/2011	11:33	2,300	1,23	200,28		
13/05/2011	07:55	2,010	0,940	200,57		seco
20/05/2011	08:35	2,010	0,940	200,57		seco
27/05/2011	08:11	2,010	0,940	200,57		seco
03/06/2011	09:12	2,010	0,940	200,57		seco
10/06/2011	08:57	2,010	0,940	200,57		seco
19/06/2011	09:00	2,010	0,940	200,57		seco
13/07/2011	09:15	2,010	0,940	200,57		seco
19/07/2011	08:07	2,010	0,940	200,57		seco
22/07/2011	11:56	2,010	0,940	200,57		seco
26/07/2011	08:06	2,010	0,940	200,57		seco
04/08/2011	08:40	2,010	0,940	200,57		seco
12/08/2011	13:35	2,010	0,940	200,57		seco
17/08/2011	08:38	2,010	0,940	200,57		seco
26/08/2011	14:32	2,010	0,940	200,57		seco
31/08/2011	13:26	2,010	0,940	200,57		seco
06/09/2011	09:33	2,010	0,940	200,57		seco
14/09/2011	08:44	2,010	0,940	200,57		seco
19/09/2011	08:20	2,010	0,940	200,57		seco
30/09/2011	08:55	2,010	0,940	200,57		seco
07/10/2011	19:03	2,010	0,940	200,57		seco
11/10/2011	07:55	2,010	0,940	200,57		seco
21/10/2011	08:14	2,010	0,940	200,57		seco
28/10/2011	14:00	2,010	0,940	200,57		seco
01/11/2011	09:04	2,010	0,940	200,57		seco
11/11/2011	14:37	2,010	0,940	200,57		seco
23/11/2011	08:00	2,010	0,940	200,57		seco
07/11/2012	08:33	2,010	0,940	200,57		seco
13/01/2012	09:50	2,010	0,940	200,57		seco

22/11/2012	10:30	2,010	0,940	200,57		seco
29/11/2012	10:35	2,010	0,940	200,57		seco
06/12/2012	11:00	2,010	0,940	200,57		seco
13/12/2012	11:08	2,010	0,940	200,57		seco
20/12/2012	08:35	2,010	0,940	200,57		seco
27/12/2012	11:39	2,010	0,940	200,57		seco
03/01/2013	15:40	2,010	0,940	200,57		seco
09/01/2013	13:36	2,010	0,940	200,57		seco
17/01/2013	09:53	2,010	0,940	200,57		seco
23/01/2013	08:47	2,010	0,940	200,57		seco
31/01/2013	09:53	2,010	0,940	200,57		seco
07/02/2013	10:47	2,010	0,940	200,57		seco
15/02/2013	09:27	2,010	0,940	200,57		seco
21/02/2013	08:54	2,010	0,940	200,57		seco
27/02/2013		2,010	0,940	200,57		seco
08/03/2013	09:51	2,010	0,940	200,57		seco
13/03/2013	09:44	2,010	0,940	200,57		seco
21/03/2013	08:29	2,010	0,940	200,57		seco
12/04/2013	07:48	2,010	0,940	200,57		seco
17/04/2013	07:46	2,010	0,940	200,57		seco
24/04/2013	08:50	2,010	0,940	200,57		seco
30/04/2013	07:57	2,010	0,940	200,57		seco
09/05/2013	09:13	2,010	0,940	200,57		seco
15/05/2013	08:19	2,010	0,940	200,57		seco
29/05/2013	07:48	2,010	0,940	200,57		seco
06/06/2013	07:44	2,010	0,940	200,57		seco
12/06/2013	08:12	2,010	0,940	200,57		seco
20/06/2013	08:09	2,010	0,940	200,57		seco
26/06/2013	07:56	2,010	0,940	200,57		seco
05/07/2013	07:59	2,010	0,940	200,57		seco
11/07/2013	08:45	2,010	0,940	200,57		seco
18/07/2013	08:20	2,010	0,940	200,57		seco
24/07/2013	08:01	2,010	0,940	200,57		seco
07/08/2013	07:59	2,010	0,940	200,57		seco
15/08/2013	08:42	2,010	0,940	200,57		seco
21/08/2013	08:43	2,010	0,940	200,57		seco
28/08/2013	08:12	2,010	0,940	200,57		seco
05/09/2013	15:45	1,851	0,781	200,729		
12/09/2013	08:07	2,010	0,940	200,57		seco
19/09/2013	08:18	2,010	0,940	200,57		seco
25/09/2013	07:53	2,010	0,940	200,57		seco
03/10/2013	08:15	2,010	0,940	200,57		seco
09/10/2013	07:50	2,010	0,940	200,57		seco
17/10/2013	08:38	2,010	0,940	200,57		seco
23/10/2013	07:51	2,010	0,940	200,57		seco

01/11/2013	08:25	2,010	0,940	200,57		seco
07/11/2013	08:25	2,010	0,940	200,57		seco
13/11/2013	08:15	2,010	0,940	200,57		seco
20/11/2013	07:57	2,010	0,940	200,57		seco
27/11/2013	08:17	2,010	0,940	200,57		seco
04/12/2013	07:50	2,010	0,940	200,57		seco
12/12/2013	08:44	2,010	0,940	200,57		seco
18/12/2013	08:03	2,010	0,940	200,57		seco
26/12/2013	08:46	2,010	0,940	200,57		seco
02/01/2014	08:17	2,010	0,940	200,57		seco
08/01/2014	08:27	2,010	0,940	200,57		seco
15/01/2014	08:17	2,010	0,940	200,57		seco
22/01/2014	07:45	2,010	0,940	200,57		seco
29/01/2014	08:36	2,010	0,940	200,57		seco
05/02/2014	08:04	2,010	0,940	200,57		seco
13/02/2014	08:20	2,010	0,940	200,57		seco
19/02/2014	07:49	2,010	0,940	200,57		seco
27/02/2014	08:07	2,010	0,940	200,57		seco
06/03/2014	08:10	2,010	0,940	200,57		seco
13/03/2014	08:03	2,010	0,940	200,57		seco
20/03/2014	07:50	2,010	0,940	200,57		seco
26/03/2014	08:14	2,010	0,940	200,57		seco
03/04/2014	08:11	2,010	0,940	200,57		seco
09/04/2014	08:09	2,010	0,940	200,57		seco
17/04/2014	08:00	2,010	0,940	200,57		seco
24/04/2014	08:16	2,010	0,940	200,57		seco
07/05/2014	08:04	2,010	0,940	200,57		seco
14/05/2014	08:06	2,010	0,940	200,57		seco
21/05/2014		2,010	0,940	200,57		seco
29/05/2014	08:28	2,010	0,940	200,57		seco
30/05/2014	08:08	2,010	0,940	200,57		seco
04/06/2014	08:51	2,010	0,940	200,57		seco
11/06/2014	08:04	2,010	0,940	200,57		seco
18/06/2014	08:16	2,010	0,940	200,57		seco
25/06/2014	11:29	2,010	0,940	200,57		seco
02/07/2014	07:56	2,010	0,940	200,57		seco
09/07/2014	08:21	2,010	0,940	200,57		seco
17/07/2014	07:35	2,010	0,940	200,57		seco
23/07/2014	08:01	2,010	0,940	200,57		seco
31/07/2014	08:06	2,010	0,940	200,57		seco
07/08/2014	08:32	2,010	0,940	200,57		seco
13/08/2014	08:29	2,010	0,940	200,57		seco
20/08/2014	08:20	2,010	0,940	200,57		seco
27/08/2014	08:32	2,010	0,940	200,57		seco

ANEXO III

PLANILHAS DE RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E BACTERIOLÓGICAS



Relatório de Ensaios LAB Nº 29713/14-1

Revisão 00

Cliente	Ekos Planejamento Ambiental Ltda.	Telefone	(34) 3214-7936
Endereço	Rua Alvares Cabral, 67.	Contato(s)	Alisson Martins de Oliveira
Município	Uberlândia - MG	Recepção	08/08/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não

Laboratório de ensaios acreditado pela norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005

O escopo da acreditação pode ser visto em:
<http://www.Cgcre.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0354.pdf>



Amostra	FML 15 - Fazenda da Onema			Código	29713/14-01	Coleta em	07/08/14 15:56
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		
Alcalinidade Total (*Biótica Ambiental UDI - CRL 0552, Cgcre)	101,43	mg/L	---	0,5	SM 2320 B		
Calcio Total (ac)	12,73	mg/L	---	0,03	SM 3111 D		
Cloratos (ac)	<2,0	mg/L	250	2,0	SM 4600 Cl B		
Cobre Total (ac)	<0,05	mg/L	---	0,05	SM 3111 B		
Condutividade Elétrica a 25°C (ac)	223,00	µS/cm	---	0,3 - 20.000	SM 2510 B		
Ferro Total (ac)	0,19	mg/L	---	0,1	SM 3111 B		
Magnésio Total (ac)	4,26	mg/L	---	0,03	SM 3111 B		
Oxigênio dissolvido (ac)	1,68	mg/L O ₂	≥ 5	0,1	SM 4500 OC		
pH a 25 °C (ac)	7,46	---	6 - 9	1 - 13	SM 4500 H+ B		
Potássio Total (ac)	1,11	mg/L	---	0,05	SM 3111 B		
Sódio Total (ac)	23,87	mg/L	---	0,03	SM 3111 B		
Sulfato (ac)	<2,0	mg/L	250	2,0	SM 4500 SO ₄ (2-) E		
Temperatura Ambiente (ac)	26,00	°C	---	2	SM 2550 B		
Temperatura Amostra (ac)	22,00	°C	---	2	SM 2550 B		
Turbidez (ac)	3,59	NTU	100	0,20 - 1.000	SM 2130 B		

Legenda

(L1): Deliberação Normativa COPAM /CERH-MG Nº 1 (Águas classificadas como Classe 2).

Resolução Nº 957, de 17 de março de 2005 (Águas classificadas como Classe 2).

Prevalece o valor mais restritivo.

LQ: Limite de Quantificação.

ac: Indom elementos acreditados pela ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005 sobre o numero CRL 0354 com validade do certificado até 20/04/2017.

(*Biótica Ambiental UDI - CRL 0552, Cgcre): Ensaio subcontratado para o Laboratório Biotica Ambiental / Unidade Uberlândia acreditado pelo Cgcre pela ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005 sobre o numero CRL 0552 com validade do certificado até 23/10/2016.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.

O prazo de guarda de contra prova do amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 1/4

Araxá - MG (CRL 0354)
 Av. Dr. Pedro de Faria Lima, nº 95
 Domingos Zema - CEP: 38.161-179
 Telefones: (34) 3669-6600 / (34) 3661-3644

Uberlândia - MG (CRL 0552)
 Rua Belém Moreira, nº 205
 Custódio - CEP: 38.405-208
 Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844



Relatório de Ensaios LAB Nº 29713/14-1

Revisão 00

Cliente	Ekos Planejamento Ambiental Ltda.	Telefone	(34) 3214-7936
Endereço	Rua Alvarus Cabral, 67.	Contato(s)	Alessio Martins de Oliveira
Município	Uberlândia - MG	Recepção	08/08/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simples
Condição do tempo	Bom	Chuvvas nas últimas 24 h	Não

Amostra	PML 14 - Fazenda da Gramma	Código	29713/14-02	Coleta em	07/08/14 16:17
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método
Alcalinidade Total (*Biótica Ambiental UDI - CRL 0552, Cgare)	150,43	mg/L	---	0,5	SM 2320 B
Cálcio Total (ac)	31,27	mg/L	---	0,03	SM 3111 D
Cloratos (ac)	<0,05	mg/L	250	2,0	SM 4500 Cl B
Cobre Total (ac)	<0,05	mg/L	---	0,05	SM 3111 B
Condutividade Elétrica a 25°C (ac)	325,00	µS/cm	---	0,3 - 20,000	SM 2510 B
Ferro Total (ac)	0,39	mg/L	---	0,1	SM 3111 B
Magnésio Total (ac)	6,28	mg/L	---	0,03	SM 3111 B
Oxigênio dissolvido (ac)	1,97	mg/L O ₂	≥ 5	0,1	SM 4500 OC
pH a 25 °C (ac)	7,13	---	6 - 9	1 - 13	SM 4500 H+ B
Potássio Total (ac)	5,94	mg/L	---	0,03	SM 3111 B
Sódio Total (ac)	21,45	mg/L	---	0,03	SM 3111 B
Sulfato (ac)	<2,0	mg/L	250	2,0	SM 4500 SO ₄ (2-) E
Temperatura Ambiente (ac)	25,50	°C	---	2	SM 2550 B
Temperatura Amostra (ac)	29,00	°C	---	2	SM 2550 B
Turbidez (ac)	4,63	NTU	100	0,20 - 1,000	SM 2130 B

Legenda

(L1): Deliberação Normativa COPAM /CERH-MG Nº 1 (Águas classificadas como Classe 2).

Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005 (Águas classificadas como Classe 2).

Prevalece o valor mais restritivo.

LQ: Limite de Quantificação.

ac: Indicom elementos acreditados pela ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005 sobre o número CRL 0354 com validade do certificado até 20/04/2017.

(*Biótica Ambiental UDI - CRL 0552, Cgare): Ensaio subcontratado para o Laboratório Bioética Ambiental / Unidade Uberlândia acreditado pelo Cgare pela ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005 sobre o número CRL 0552 com validade do certificado até 23/10/2016.

Laboratório de Ensaio acreditado pelo Cgare de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005, sob o número CRL 0354.

Amostra	PML 25 - Fazenda Vão Paraíso 2	Código	29713/14-03	Coleta em	07/08/14 17:25
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método
Alcalinidade Total (*Biótica Ambiental UDI - CRL 0552, Cgare)	115,64	mg/L	---	0,5	SM 2320 B
Cálcio Total (ac)	32,38	mg/L	---	0,03	SM 3111 D
Cloratos (ac)	3,47	mg/L	250	2,0	SM 4500 Cl B
Cobre Total (ac)	<0,05	mg/L	---	0,05	SM 3111 B
Condutividade Elétrica a 25°C (ac)	264,00	µS/cm	---	0,3 - 20,000	SM 2510 B
Ferro Total (ac)	<0,1	mg/L	---	0,1	SM 3111 B
Magnésio Total (ac)	4,00	mg/L	---	0,03	SM 3111 B
Oxigênio dissolvido (ac)	3,72	mg/L O ₂	≥ 5	0,1	SM 4500 OC
pH a 25 °C (ac)	7,03	---	6 - 9	1 - 13	SM 4500 H+ B
Potássio Total (ac)	3,09	mg/L	---	0,03	SM 3111 B
Sódio Total (ac)	10,25	mg/L	---	0,03	SM 3111 B
Sulfato (ac)	7,30	mg/L	250	2,0	SM 4500 SO ₄ (2-) E
Temperatura Ambiente (ac)	23,00	°C	---	2	SM 2550 B
Temperatura Amostra (ac)	23,00	°C	---	2	SM 2550 B
Turbidez (ac)	1,61	NTU	100	0,20 - 1,000	SM 2130 B

Legenda

(L1): Deliberação Normativa COPAM /CERH-MG Nº 1 (Águas classificadas como Classe 2).

Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005 (Águas classificadas como Classe 2).

Prevalece o valor mais restritivo.

LQ: Limite de Quantificação.

ac: Indicom elementos acreditados pela ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005 sobre o número CRL 0354 com validade do certificado até 20/04/2017.

(*Biótica Ambiental UDI - CRL 0552, Cgare): Ensaio subcontratado para o Laboratório Bioética Ambiental / Unidade Uberlândia acreditado pelo Cgare pela ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005 sobre o número CRL 0552 com validade do certificado até 23/10/2016.

Laboratório de Ensaio acreditado pelo Cgare de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005, sob o número CRL 0354.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras analisadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.

O prazo de guarda de cópias de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaio, exceto para amostras perecíveis.

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 2/4

Araxá - MG (CRL 0354)
Av. Dr. Pedro de Paula Lemos, nº 85
Domingos Zema - CEP: 38.181-179
Telefones: (34) 3669-6800 / (34) 3661-3644

Uberlândia - MG (CRL 0552)
Rua Dallim Moreira, nº 235
Cristóvão - CEP: 38.405-208
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844


Relatório de Ensaios LAB Nº 29713/14-1

Revisão 00

Cliente	Ekos Planejamento Ambiental Ltda.	Telefone	(34) 3214-7936
Endereço	Rua Alvares Cabral, 67.	Contato(s)	Alison Martins de Oliveira
Município	Uberlândia - MG	Recepção	08/08/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não

Amostra	PML 26 - Posto Gasolina Flor da manga	Código	29713/14-04	Coleta em	07/08/14 18:10
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LO	Método
Alcalinidade Total (*Bioética Ambiental UDI - CRL 0552, Cgare)	88,69	mg/L	—	0,5	SM 2320 B
Calcio Total (ac)	23,49	mg/L	—	0,03	SM 3111 D
Cloratos (ac)	<2,0	mg/L	250	2,0	SM 4500 Cl B
Cobre Total (ac)	<0,05	mg/L	—	0,05	SM 3111 B
Condutividade Elétrica a 25°C (ac)	174,00	µS/cm	—	0,3 - 20,000	SM 2510 B
Ferro Total (ac)	<0,1	mg/L	—	0,1	SM 3111 B
Magnésio Total (ac)	0,12	mg/L	—	0,03	SM 3111 B
Oxigênio dissolvido (ac)	5,48	mg/L O ₂	≥ 5	0,1	SM 4500 OC
pH a 25°C (ac)	7,28	—	6 - 9	1 - 13	SM 4500 H+ B
Potássio Total (ac)	2,96	mg/L	—	0,03	SM 3111 B
Sódio Total (ac)	8,75	mg/L	—	0,03	SM 3111 B
Sulfato (ac)	<2,0	mg/L	250	2,0	SM 4500 SO ₄ (2-) E
Temperatura Ambiente (ac)	20,00	°C	—	2	SM 2550 B
Temperatura Amostra (ac)	20,00	°C	—	2	SM 2550 B
Turbidez (ac)	1,20	NTU	100	0,20 - 1,000	SM 2130 E

Legenda

(L1): Deliberação Normativa COPAM (CERH/MG Nº 1 (Águas classificadas como Classe 2). Resolução Nº 257, de 17 de março de 2005 (Águas classificadas como Classe 2). Prevalece o valor mais restritivo.

LO: Limite de Quantificação.

ac: Indica elementos analisados pela ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005 sobre o número CRL 0354 com validade do certificado até 20/04/2017.

(*Bioética Ambiental UDI - CRL 0552, Cgare): Ensaio subcontratado para o Laboratório Bioética Ambiental / Unidade Uberlândia acreditado pelo Cgare pela ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005 sobre o número CRL 0552 com validade do certificado até 23/11/2016.

Laboratório de Ensaio acreditado pelo Cgare de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o número CRL 0564.

Observação

Todas as análises foram realizadas de acordo com o prazo de validade de cada parâmetro. As datas dos ensaios constam em nossos registros estando à disposição do cliente quando necessário.

Referências Metodológicas

Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition - 2012.

De acordo com este relatório se restringem as análises executadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. O prazo de guarda de contra-provas do amostrador é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras parciais.

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 3/4

Araxá - MG (CRL 0354)
 Av. Dr. Pedro de Paula Lima, nº 85
 Domingos Zema - CEP: 38.161-179
 Telefones: (34) 3669-6600 / (34) 3661-3644

Uberlândia - MG (CRL 0552)
 Rua Dalim Moreira, nº 235
 Custódia - CEP: 38.405-208
 Telefones: (34) 3211-9644 / (34) 3212-8944



Relatório de Ensaios LAB Nº 29713/14-1

Revisão 00

Cliente	Ekos Planejamento Ambiental Ltda.	Telefone	(34) 3214-7936
Endereço	Rua Alvaro Cabral, 67.	Contato(s)	Alisson Martins de Oliveira
Município	Uberlândia - MG	Recepção	08/08/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvras nas últimas 24 h	Não

Informações de Coleta

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, 3010 B, 5010.

PRD UDI e ARX 107 - Planejamento da Amostragem Rev. 04.

Araxá - MG, 22 de Agosto de 2014.



Alisson Martins
Responsável Técnico
CRC 02404503

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.araxambiental.net> usando o código LOGG3 BFZ 256.

Os resultados deste relatório se restringem às análises realizadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão de relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 4/4

Araxá - MG (CRL 0354)
Av. Dr. Pedro de Paula Lemos, nº 95
Domingos Zaina - CEP: 38.181-179
Telefones: (34) 3565-6800 / (34) 3561-3644

Uberlândia- MG (CRL 0552)
Rua Osíris Moreira, nº 235
Costa Rica - CEP: 38.405-208
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3232-6844



Relatório de Ensaios LAB Nº 29713/14-2

Revisão 00

Cliente	Ekos Planejamento Ambiental Ltda.	Telefone	(34) 3214-7936
Endereço	Rua Alvares Cabral, 67.	Contato(s)	Alsean Martins de Oliveira
Município	Uberlândia - MG	Recepção	08/08/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não

Os Resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste Laboratório

Amostra	PML 15 - Fazenda da Gramma			Código	29713/14-01	Coleta em	07/08/14 15:56
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		
Bicarbonato	101,43	mg/L	---	0,2	SM 2320 B		
Cálcio Total	<0,001	mg/L	0,001	0,001	SM 3111B		
Carbonato	<0,03	mg/L	---	0,03	SM 2320 B		
Chumbo Total	<0,008	mg/L	0,01	0,008	SM 3111 B		
Coliformes Termotolerantes	6,60 x 10 ²	UFC/100mL	1.000 ⁽¹⁾	0	SM 9222 A, B, D		
Coliformes Totais	7,28 x 10 ⁴	UFC/100mL	---	0	SM 9222 A, B, D		
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009	SM 3120 B		
Ferro Ferroso	<0,2	mg/L	---	0,2	SM 3500 Fe B		
Mercurio Total	<0,0002	mg/L	0,0002	0,0002	SM 3112 B		
Nitrato	0,60	mg/L N	10	0,01	SM 4500-NO ₃ -3F		
Nítrito	<0,01	mg/L N	1	0,01	SM 4500 NO ₂ -B		
Resíduo Seco a 105°C	110,50	mg/L	---	0,1	SM 2540 D		

Legenda

(L1): Deliberação Normativa COPAM/ICERH-MG Nº 1 (Águas classificadas como Classe 2).

Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005 (Águas classificadas como Classe 2).

Previsão o valor mais restritivo.

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade Formadora de Colônia.

Amostra	PML 14 - Fazenda da Gramma			Código	29713/14-02	Coleta em	07/08/14 16:17
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		
Bicarbonato	150,43	mg/L	---	0,2	SM 2320 B		
Cálcio Total	<0,001	mg/L	0,001	0,001	SM 3111B		
Carbonato	<0,03	mg/L	---	0,03	SM 2320 B		
Chumbo Total	<0,008	mg/L	0,01	0,008	SM 3111 B		
Coliformes Termotolerantes	5,28 x 10 ²	UFC/100mL	1.000 ⁽¹⁾	0	SM 9222 A, B, D		
Coliformes Totais	4,95 x 10 ⁴	UFC/100mL	---	0	SM 9222 A, B, D		
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009	SM 3120 B		
Ferro Ferroso	<0,2	mg/L	---	0,2	SM 3500 Fe B		
Mercurio Total	<0,0002	mg/L	0,0002	0,0002	SM 3112 B		
Nitrato	1,40	mg/L N	10	0,01	SM 4500-NO ₃ -3F		
Nítrito	0,01	mg/L N	1	0,01	SM 4500 NO ₂ -B		
Resíduo Seco a 105°C	162,50	mg/L	---	0,1	SM 2540 D		

Legenda

(L1): Deliberação Normativa COPAM/ICERH-MG Nº 1 (Águas classificadas como Classe 2).

Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005 (Águas classificadas como Classe 2).

Previsão o valor mais restritivo.

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade Formadora de Colônia.

Nota

- (1) Para uso da recuperação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 Coliformes Termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral.

Os resultados deste relatório só restringem às amostras analisadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.

O prazo de guarda de cópias físicas de amostras é de 07 dias após o término do trabalho de ensaio, exceto para amostras perecíveis.

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 1/3

Araxá - MG (CRL 0354)
 Av. Dr. Pedro de Paula Lemos, nº 30
 Domingos Zena - CEP: 38.161-179
 Telefones: (34) 3669-6800 / (34) 3661-3544

Uberlândia - MG (CRL 0552)
 Rua Delfim Moreira, nº 235
 Custódia - CEP: 38.405-208
 Telefones: (34) 3211-3844 / (34) 3212-6844


Relatório de Ensaios LAB Nº 29713/14-2

Revisão 00

Cliente	Ekos Planejamento Ambiental Ltda.	Telefone	(34) 3214-7936
Endereço	Rua Alvares Cabral, 67.	Contato(s)	Alisson Martins do Oliveira
Município	Uberlândia - MG	Recepção	08/08/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simples
Condição do tempo	Bom	Chuvras nas últimas 24 h	Não

Amostra	PML 25 - Fazenda Vão Paraiso 2	Unidade	Límite aceitável (L1)	LQ	Coleta em	Método
Ensaio	Resultado	Unidade	Límite aceitável (L1)	LQ	07/08/14 17:25	
Bicarbonato	115,64	mg/L	---	0,2		SM 2320 B
Cádmio Total	<0,001	mg/L	0,001	0,001		SM 3111B
Carbonato	<0,03	mg/L	---	0,03		SM 2320 B
Chumbo Total	<0,008	mg/L	0,01	0,008		SM 3111 B
Coliformes Termotolerantes	850	UFC/100mL	1.000 ⁽¹⁾	0		SM 9222 A,B,D
Coliformes Totais	4,96 x 10 ³	UFC/100mL	---	0		SM 9222 A,B,D
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009		SM 3120 B
Ferro Ferroso	<0,2	mg/L	---	0,2		SM 3500 Fe B
Mercúrio Total	<0,0002	mg/L	0,0002	0,0002		SM 3112 B
Nitrato	4,50	mg/L N	10	0,01		SM 4500 NO ₃ -B
Nitrato	0,01	mg/L N	1	0,01		SM 4500 NO ₂ -B
Resíduo Seco a 105°C	132,60	mg/L	---	0,1		SM 2540 D

Legenda

(L1): Deliberação Normativa COPAM /CERH-MG Nº 1 (Águas classificadas como Classe 2).

Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005 (Águas classificadas como Classe 2).

Prevalece o valor mais restritivo.

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade Formadora de Colônias.

Amostra	PML 25 - Posto Gasolina Flor de manga	Unidade	Límite aceitável (L1)	LQ	Coleta em	Método
Ensaio	Resultado	Unidade	Límite aceitável (L1)	LQ	07/08/14 18:10	
Bicarbonato	88,69	mg/L	---	0,2		SM 2320 B
Cádmio Total	<0,001	mg/L	0,001	0,001		SM 3111B
Carbonato	<0,03	mg/L	---	0,03		SM 2320 B
Chumbo Total	<0,008	mg/L	0,01	0,008		SM 3111 B
Coliformes Termotolerantes	5,28 x 10 ³	UFC/100mL	1.000 ⁽¹⁾	0		SM 9222 A,B,D
Coliformes Totais	9,16 x 10 ³	UFC/100mL	---	0		SM 9222 A,B,D
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009		SM 3120 B
Ferro Ferroso	<0,2	mg/L	---	0,2		SM 3500 Fe B
Mercúrio Total	<0,0002	mg/L	0,0002	0,0002		SM 3112 B
Nitrato	0,1	mg/L N	10	0,01		SM 4500-NO ₃ -B
Nitrato	<0,01	mg/L N	1	0,01		SM 4500-NO ₂ -B
Resíduo Seco a 105°C	87,70	mg/L	---	0,1		SM 2540 D

Legenda

(L1): Deliberação Normativa COPAM /CERH-MG Nº 1 (Águas classificadas como Classe 2).

Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005 (Águas classificadas como Classe 2).

Prevalece o valor mais restritivo.

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade Formadora de Colônias.

Nota

- (1) Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 Coliformes Termotolerantes por 100 mililitros em 60% ou mais de seis (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral.

Observação

Todas as análises foram realizadas de acordo com o prazo de validade de cada parâmetro. As datas dos ensaios constam em nossos registros estando à disposição do cliente quando necessário.

Os resultados deste relatório se restringem às análises realizadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.

O prazo de garantia de contra-prova de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras próximas.

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 2/3

Araxá - MG (CRL 0354)
 Av. Dr. Pedro de Paula Lemos, nº 95
 Domingos Zema - CEP: 38.181-179
 Telefones: (34) 3660-6600 / (34) 3661-3644

Uberlândia - MG (CRL 0552)
 Rua Duílio Morais, nº 235
 Custódio - CEP: 38.405-208
 Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-8844



Relatório de Ensaios LAB Nº 29713/14-2

Revisão 00

Cliente	Ekos Planejamento Ambiental Ltda.	Telefone	(34) 3214-7936
Endereço	Rua Alvares Cabral, 67.	Contato(s)	Alisson Martins de Oliveira
Município	Uberlândia - MG	Recepção	08/08/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não

Referências Metodológicas

Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 22th Edition – 2012.

Informações de Coleta

Amostras coletadas pela Biotécnia Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22^a ed., 2012 Methods 1060, 3010 B, 5010.

PRD UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Araxá - MG, 22 de Agosto de 2014.



Alisson Martins
Responsável Técnico
CRC 07404593

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baseando o documento original em <http://www.araxaambiental.net>, usando o código LODG3 BFZ 256.

Os resultados deste relatório são restritos às empresas envolvidas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. O prazo de validade do controle de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 3/3

Araxá - MG (CRL 0354)
Av. Dr. Pedro do Paulo Lemos, nº 55
Domingos Zema - CEP: 38.181-179
Telefones: (34) 3669-6600 / (34) 3661-3644

Uberlândia - MG (CRL 0552)
Rua Delim Moreira, nº 235
Custódio - CEP: 38.405-208
Telefones: (34) 3211-9644 / (34) 3212-8044