

FUNDAÇÃO RENOVA

PLANO DE TRABALHO PARA ELABORAÇÃO DE AVALIAÇÃO DE RISCOS À SAÚDE HUMANA EM ÁREAS PILOTO

ÁREAS DE ABRANGÊNCIA: Minas Gerais e Espírito Santo

**EP01-16-0340-MCO-D001
ESTUDO PILOTO**

JULHO / 2017

ÍNDICE

1	OBJETIVO	4
2	ABRANGÊNCIA	4
3	ESCOPO DOS TRABALHOS – ÁREAS PILOTO	4
4	AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA – ÁREAS PILOTO	5
4.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	5
4.2	EXCLUSÕES DO ESCOPO	6
4.3	PREMISSAS ADOTADAS	8
4.3.1	Nível Tolerável de Risco à Saúde Humana	9
4.3.2	Softwares para Apoio na Execução da Avaliação de Riscos à Saúde Humana	10
4.4	AVALIAÇÃO DE RISCOS À SAÚDE HUMANA	13
4.4.1	Coleta, Avaliação e Validação de Dados	14
4.4.2	Modelo Conceitual do Site	17
4.4.3	Cenários de Exposição	17
4.4.4	Análise de Toxicidade	53
4.4.5	Caracterização dos Riscos	55
4.4.6	Concentração Máxima Aceitável (CMA)	58
4.5	ANÁLISE DE INCERTEZAS	60
4.6	GERENCIAMENTO E COMUNICAÇÃO DOS RISCOS	61
4.7	MEDIDAS DE INTERVENÇÃO	61
4.8	RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE RISCOS À SAÚDE HUMANA	62
5	ELIMINAÇÃO DE “GAPS” DE INFORMAÇÕES – ÁREAS PILOTO	64
5.1	ESCOPO SUGERIDO PARA OBTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES ADICIONAIS PARA COMPLEMENTAÇÃO DOS DADOS NECESSÁRIOS PARA DESENVOLVIMENTO DE AVALIAÇÃO DE RISCO ADEQUADA	64
5.1.1	Screening por Espectrometria de Fluorescência de Raio-X	64
5.1.2	Sondagens a Trado Manual ou Mecanizado	66
5.1.3	Amostragem de Solo de Área Afetada	71
5.1.4	Instalação de Poços de Monitoramento (PM)	77
5.1.5	Amostragem de Água Subterrânea	80
5.1.6	Amostragem de Sedimentos de Áreas Afetadas	89
5.1.7	Realização de Ensaio de Permeabilidade	92

5.1.8	Levantamento Topográfico Planialtimétrico	93
5.1.9	Relatório de Investigação Complementar (Gaps)	95
6	FERRAMENTAS E INSTALAÇÕES	98
7	PRAZO.....	98
8	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	99
9	OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE	103
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104

ANEXOS

ANEXO I – LISTA DE RELATÓRIOS E DOCUMENTOS PREVIAMENTE ENCAMINHADOS PELA FUNDAÇÃO RENOVA

ANEXO II – MAPAS DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM E MONITORAMENTO CONTEMPLADOS EM CADA ÁREA PILOTO

ANEXO III – MAPAS DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS PILOTO PARA A AMOSTRAGEM DE SOLO DA ÁREA AFETADA (GAPS)

ANEXO IV – TABELAS CONTEMPLANDO OS RESULTADOS ANALÍTICOS OBTIDOS E COORDENADAS DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM E MONITORAMENTO

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 4.1 – Área Piloto Prioritária de Recuperação 9 - Planície de Inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG) - Cenário de Exposição Preliminar Considerado	26
Tabela 4.2 – Área Piloto da Comunidade de Areal (ES) - Cenário de Exposição Preliminar Considerado	27
Tabela 4.3 – Possíveis Pontos de Exposição	30
Tabela 4.4 – Dados de Entrada Específicos para o Site	37
Tabela 4.5 – Maiores Concentrações Obtidas para o Solo	41
Tabela 4.6 – Maiores Concentrações Obtidas para o Sedimento	42

Tabela 4.7 – Maiores Concentrações Obtidas para a Água Superficial	43
Tabela 4.8 – Parâmetros Químicos Específicos para o Site – Entrada de Dados	46
Tabela 4.9 – Parâmetros de Exposição Específicos para o Site – Entrada de Dados.....	47
Tabela 4.10 – Parâmetros Toxicológicos	54
Tabela 5.1 – Resumo da Quantidade de Sondagens Previstas para Cada Área Piloto Pré-Definida	68
Tabela 5.2 - Resumo da Quantidade de Amostras Deformadas e Indeformadas Previstas para Cada Área Piloto Pré-Definida	74
Tabela 5.3 – Preservação das Amostras de Solo	76
Tabela 5.4 – Resumo da Quantidade de Poços de Monitoramento Previstos para Cada Área Piloto Pré-Definida	78
Tabela 5.5 – Resumo da Quantidade de Amostras de Água Subterrânea Previstas para Cada Área Piloto Pré-Definida	81
Tabela 5.6 – Preservação das Amostras de Água Subterrânea.....	86
Tabela 5.7 - Preservação das Amostras de Sedimento.....	92

1 OBJETIVO

O presente plano de trabalho tem como objetivo a elaboração de investigação complementar para aquisição de “gaps” (lacunas) dos dados que irão subsidiar a qualidade das informações, que servirão de base para a elaboração do estudo de avaliação de riscos à saúde humana e a execução de avaliação de riscos à saúde humana em áreas piloto com a finalidade de validar e refinar a metodologia proposta no Termo de Referência – Avaliação de Riscos à Saúde Humana (R005-16-0340-MCO-D01) e Plano de Trabalho Para Eliminação de “Gaps” de Informações (PT04-16-0340-MCO-D001).

2 ABRANGÊNCIA

Para a execução dos estudos de investigação para eliminação das lacunas de informações que subsidiarão a avaliação de riscos à saúde humana e a modelagem da avaliação de riscos à saúde humana a fim de validar e refinar a metodologia proposta, foram definidas 2 (duas) áreas piloto a serem consideradas no presente estudo, sendo elas:

- Área prioritária de recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG).
- Área da Comunidade de Areal (ES).

3 ESCOPO DOS TRABALHOS – ÁREAS PILOTO

O escopo dos trabalhos a serem contratados para a execução de um estudo piloto com a finalidade de testar, avaliar, revisar e aprimorar as tecnologias e métodos propostos nos documentos R005-16-0340-MCO-D01 - Termo de Referência –

Avaliação de Riscos à Saúde Humana e PT04-16-0340-MCO-D001 - Plano de Trabalho Para Eliminação de “Gaps” de Informações, ambos elaborados pela empresa EPA Engenharia, anteriormente à realização dos serviços ao longo de todo o trecho possivelmente afetado pelo evento de rompimento da Barragem de Fundão, localizada na cidade de Mariana – MG, ocorrido em 05 novembro de 2015.

O escopo dos trabalhos a serem contratados encontram-se detalhadamente descritos e referenciados de acordo com as legislações federais, estaduais, normas nacionais e internacionais vigentes, e tem por objetivo a execução de uma Análise de Riscos à Saúde Humana e aquisição de dados para eliminação dos “gaps” (lacunas) de informações que subsidiarão a modelagem de riscos à saúde humana em 2 (duas) áreas piloto, nomeadas como Área prioritária de recuperação 9 e Área da Comunidade de Areal, sendo a primeira localizadano estado de Minas Gerais e segunda no estado do Espírito Santo.

4 AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA – ÁREAS PILOTO

4.1 Considerações Iniciais

Para o atendimento às diretrizes preconizadas nas principais legislações e normas consultadas como referência para a elaboração do presente documento, bem como para a obtenção de uma Avaliação de Riscos à Saúde Humana bastante conservadora e de maneira a abranger todos os possíveis receptores e vias de exposição que possam ter sido ou possam vir a ser afetados pelo evento ocorrido na Barragem de Fundão nas duas áreas definidas como piloto, ou seja, como áreas de “teste” para validação das técnicas e metodologias propostas para a análise e quantificação de um possível risco a saúde humana, foi realizado um levantamento inicial das informações existentes fornecidas pela Fundação Renova para a verificação da distribuição dos dados, qualidade e consistência dos mesmos para a

entrada de dados na modelagem de riscos. A lista de documentos analisados encontra-se no **ANEXO I**.

4.2 Exclusões do Escopo

A presente análise de risco à saúde humana não tem como objetivo considerar a avaliação de um cenário de novo evento de rompimento da Barragem de Fundão. Logo após o evento do rompimento da Barragem de Fundão, o fluxo de rejeitos liberados possuía um significativo volume e provocou o revolvimento do sedimento de fundo dos cursos d'água depositados ao longo do tempo e com grande contribuição antrópica. Consequentemente, devido a esse revolvimento gerado nos sedimentos de fundo, pelo deslocamento do grande fluxo de rejeitos da Barragem no momento seguinte ao evento do rompimento, fez com que as concentrações de metais pesados e turbidez, atingissem picos acima das médias históricas.

A Samarco implementou uma série de obras de estruturas de contenção dos rejeitos nas áreas da Barragem com o objetivo de deter o aporte de sólidos para os cursos d'água. Após a construção do Dique S3, os aportes de sedimentos oriundos do evento do rompimento da Barragem de Fundão, foram controlados. Tal acompanhamento da construção e resultados foram apresentados e condensados nas reuniões da Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos com a participação de órgãos ambientais.

Portanto, com base neste breve contexto, a condição de aporte de sedimentos oriundo do evento ocorrido, a análise de risco à saúde humana nas áreas piloto deverá considerar os dados analíticos obtidos a partir da data de rompimento da Barragem de Fundão, ocorrido em 05 novembro de 2015, até o momento imediatamente anterior ao início da entrada de dados na modelagem de riscos.

Uma vez que as amostras nomeadas como “solo de áreas não afetadas” e “sedimentos de áreas não afetadas”, foram coletadas anteriormente ao evento

ocorrido na Barragem de Fundão e/ou à montante da área da Barragem, as mesmas não foram incluídas no estudo, nesse momento, uma vez que a seleção das amostras foi realizada em duas áreas piloto inseridas dentro de dois dos 10 cenários de exposição pré-definido e com o critério de se realizar, num primeiro momento, a modelagem de riscos, utilizando-se como concentração de entrada os maiores resultados analíticos obtidos para cada área piloto e com possibilidade de impacto pelo evento ocorrido.

Deverão ser excluídas as substâncias químicas de interesse da modelagem de riscos quando, os Valores de Prevenção fornecidos nas normas consultadas for superior à todas as concentrações das amostras analisadas, para o meio físico de interesse, quando comparados.

Deverão ser excluídas as substâncias químicas de interesse, cujos Valores de Prevenção não são fornecidos nas normas consultadas e todas as concentrações das amostras analisadas, para o meio físico de interesse, obtiverem resultados analíticos inferiores aos limites de quantificação dos laboratórios utilizados. Esta exclusão não deve contemplar os principais componentes dos rejeitos oriundos do acidente ocorrido na Barragem do Fundão, tais como os óxidos de Fe, Al e Mn. Dessa forma, os referidos compostos devem ser incluídos na análise/modelagem para a Avaliação de Risco à Saúde Humana.

Também deverão ser excluídos agentes químicos flocculantes/coagulantes utilizados nos diques de sedimentação construídos para a retenção dos rejeitos, uma vez que os polímeros estão sendo aplicados em solução, não oferecem os riscos de inalação de partículas de poeiras do produto em pó, que poderiam vir a causar doenças respiratórias. Para as demais vias de exposição não são causadores de riscos à saúde humana.

Foram excluídos resultados físico-químico analíticos das matrizes ambientais analisadas (solo, sedimento e água superficial) em trabalhos desenvolvidos

anteriormente a julho de 2017 situados fora dos raios de 3,5 km e 3,0 km do centro das áreas piloto em MG e ES, respectivamente.

As Figuras apresentadas neste documento para a execução de Avaliação de Riscos à Saúde Humana nas áreas piloto foram elaboradas pela empresa de consultoria ambiental EPA Engenharia.

4.3 Premissas Adotadas

As substâncias químicas de interesse, cujos Valores de Prevenção não são fornecidos nas normas consultadas, porém os resultados analíticos indicaram concentrações em algumas amostras, superiores aos limites de quantificação do laboratório (item 3.4.1.1), deverão ser incluídas na modelagem de riscos das áreas piloto, como uma potencial substância química de interesse, afim de se obter uma modelagem bastante conservadora.

Deverá ser considerada como Área Foco Principal, a área entre Fundão e o Dique S4 (inclusive os tributários), uma vez que se trata da principal área afetada pelo rompimento da barragem de Fundão. Após a implementação do Dique S3 e S4, os sedimentos decorrentes do evento ocorrido e que estavam se deslocando com o fluxo das águas dos Córregos de Santarém, Gualaxo do Norte e Rio do Carmo em sentido à unidade hidrelétrica de Risoleta Neves (UHE) foram controlados pela operação dos diques S3 e S4. Ressalta-se que há a ocorrência de aportes de sedimentos por suspensão a partir dos tributários, margens e calhas dos rios principais e que esta contribuição deverá ser considerada na avaliação de riscos à saúde humana nas áreas piloto.

Dessa forma, as demais áreas focos consideradas como possíveis fontes potenciais de contaminação do meio físico, deverão ser consideradas como Áreas Foco Secundárias.

Para a obtenção de uma avaliação de riscos bastante conservadora, deverá ser adotada a seguinte abordagem:

- i. Na área prioritária de recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG) deverá ser considerado que todos os seus potenciais receptores encontram-se sobre a Área Foco Principal (*On-Site*).
- ii. Para a Área da Comunidade de Areal (ES) deverá ser realizada uma modelagem de riscos considerando que todos os seus potenciais receptores encontram-se sobre a Área Foco Secundária (*On-Site*) e uma segunda modelagem de riscos para cada cenário de exposição, considerando a distância do Ponto de Maior Concentração (para cada cenário a ser avaliado) – Área Fonte Secundária, até o ponto de exposição considerado ou o potencial receptor considerado para cada cenário (*Off-Site*).

4.3.1 Nível Tolerável de Risco à Saúde Humana

Segundo a ABNT NBR 16209:2013, risco não carcinogênico (ou toxicológico) se refere ao potencial de ocorrência de efeitos adversos à saúde de um determinado indivíduo ao ser exposto a um composto químico. O risco carcinogênico, por sua vez, indica a “probabilidade de ocorrência adicional de câncer em função de um evento de exposição associado a uma contaminação ambiental”.

O critério de aceitação do nível tolerável de risco à saúde humana a ser adotado na Avaliação de Riscos à Saúde Humana a ser executada, deverá seguir o disposto na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02, de 08 de setembro de 2010, Artigo 16, parágrafos 1º e 2º, que considera:

- Nível tolerável de risco à saúde humana, para substâncias carcinogênicas, a probabilidade de ocorrência de um caso adicional de câncer em uma população exposta igual ou superior de 100.000 (cem mil) indivíduos;
- Nível tolerável de risco à saúde humana, para substâncias **não** carcinogênicas, aqueles valores de quociente de risco total inferiores a 1 (um), a que uma pessoa possa estar exposta por toda a sua vida.

4.3.2 Softwares para Apoio na Execução da Avaliação de Riscos à Saúde Humana

Para apoio na execução da modelagem da avaliação de riscos deverão ser utilizados os seguintes softwares:

- CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (2012). Versão Atualizada em Maio de 2013. Planilha para Avaliação de Risco em Áreas Contaminadas sob Investigação. São Paulo – SP.
- *Groundwater Software* (2010). *Version 5. RISC Software* (RISC 5) – *Risk – Integrated Software For Clean-Ups*. New Zealand;
- *Connor et al. GSI Environmental Inc.* (2007). *RBCA Tool Kit for chemical releases version 2.6*. Houston, Texas. USA.

Os 3 softwares listados acima deverão ser obrigatoriamente utilizados em todos os cenários de risco. Ou seja, para cada cenário haverá a execução dos 3 modelos e haverá 3 saídas possíveis em termos de softwares.

Os resultados entre os diferentes modelos deverão ser comparados entre si e a Contratada deverá elaborar uma análise crítica dos resultados.

A Planilha para Avaliação de Risco em Áreas Contaminadas sob Investigação da CETESB, é uma ferramenta nacional de fácil utilização para o gerenciamento de áreas contaminadas, onde considera cenários de exposição adaptados à realidade brasileira.

A Planilha de Avaliação de Riscos da CETESB não permite a inserção de substâncias químicas que não estão contempladas no banco de dados, não apresenta campos específicos para cálculos do desenquadramento do corpo receptor, não permite a alteração dos parâmetros químicos específicos, somente poderão ser utilizados os padrões constantes no banco de dados que na atualização de maio de 2013, que utiliza os parâmetros toxicológicos e físico-químicos da versão de novembro de 2012 da planilha de RSLs (*Risk Screening Levels*) do programa “*Superfund*” da USEPA e também não possui entrada para estimativa de risco para a via de ingresso por ingestão de vegetais irrigado com águas subterrâneas e/ou superficiais contaminadas.

A utilização do *software RISC 5* está sendo recomendada, por entender que o mesmo abrange o cenário de exposição específico para o evento de rompimento da Barragem de Fundão de uma maneira mais completa que os demais aplicativos. O *RISC 5* permite alterações em sua base de dados, dessa forma, sendo possível a inserção de substâncias químicas de interesse que não se encontrem incluídas no banco de dados do mesmo, ou ainda, atualizar os parâmetros toxicológicos.

O *RISC 5* considera a via de exposição por irrigação, isto é, estima o risco para a saúde humana decorrente da ingestão de vegetais cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas e/ou superficiais contaminadas.

Outro software recomendado é o *RBCA Toolkit for Chemical Releases*, possibilita a realização das três etapas (Tiers 1, 2 e 3) preconizadas na norma ASTM E-1739-95 *Standard Guide for Risk-Based Corrective Action Applied at Petroleum Release Sites* (ASTM, 2010). Dentre as especificidades do software, está a opção da via de

exposição para o Desenquadramento do Corpo Receptor (*Specified Water Quality Criteria*) onde são comparadas as concentrações dos contaminantes dissolvidos em corpos d' água superficial (a partir da descarga de um aquífero contaminado) com valores orientadores de legislações vigentes a serem comparadas.

O banco de dados do *software RBCA Toolkit* é composto por mais de 600 compostos e substâncias químicas, incluindo, frações de Hidrocarbonetos Totais de Petróleo – TPH, Organoclorados, Pesticidas, Solventes e Substâncias Metálicas. Os parâmetros físico-químicos e toxicológicos dos compostos químicos de interesse são editáveis pelo usuário, assim como a escolha de diferentes modelos de transporte e transformação de contaminantes entre os compartimentos ambientais solo, ar e água também são definidas pelo interessado.

O fenômeno de dissolução e transporte dos contaminantes, em água subterrânea e a partir de uma fonte na zona saturada, no *software RBCA* é descrito pelo modelo de Domenico. O *RBCA ToolKit* permite ao usuário escolher se o modelo de Domenico considerará ou não o fenômeno de degradação do contaminante, em água subterrânea, a partir da cinética de primeira ordem de decaimento da concentração do contaminante. O *software*, possibilita ainda, utilizar o modelo *BIOSCREEN* (NEWELL et al., 1996) associado ao modelo de Domenico, para o fenômeno da biodegradação dos contaminantes por aceptores de elétrons (Cathcart, 2014/2).

Os *softwares* indicados deverão ser utilizados para o desenvolvimento de uma avaliação de riscos completa, abrangendo todas as vias e receptores considerados. Ressalta-se que os *softwares* deverão utilizar os dados de entrada indicados no presente termo de referencia e caso, não seja verificado algum parametro específico, deverá ser utilizado o mesmo valor de referencia adotado nas Planilhas para Avaliação de Risco em Áreas Contaminadas sob Investigação da CETESB de maio de 2013.

Para o caso das vias de ingresso de inalação de partículas emitidas de sedimento e água superficial, o software da CETESB não considera os particulados emitidos dessas matrizes. Assim, para atender essa demanda, faz-se necessária a utilização de softwares RISC e RBCA de forma complementar somente nas vias de exposição não contempladas pelo software da CETESB. A emissão de vapores engloba a emissão de particulados no caso dos softwares RBCA e RISC, pois seguem a ATSDR, 2005 (*Agency for Toxic Substances and Disease Registry*). A via de exposição para emissão de vapores encontra-se especificada conforme item “*Inhalation of contaminants in air (dust, vapor, gases), including those volatilized or otherwise emitted from groundwater, surface water, and soil*”, presente no *Public Health Assessment Guidance Manual*, em seu capítulo 6 e item 6.4.2.

Deverá ser considerada, em locais onde há grande variação do nível e sentido do fluxo de água subterrânea, a realização de modelagens representativas da pior e melhor situação (em termos de contaminação do aquífero) para o nível e sentido do fluxo de água subterrânea. Essas modelagens devem ser executadas através do software RBCA no “backward mode”, uma vez que o da CETESB não contempla essa abordagem. O “backward mode” permite calcular a partir do limite da norma o valor de concentração aceitável no aquífero, sendo esse tipo de modelagem especialmente interessante em regiões em que há intensa variação do nível e na direção do fluxo das águas subterrâneas (como por exemplo no trecho entre a ponte de Linhares e Regência).

4.4 Avaliação de Riscos à Saúde Humana

O objetivo principal da etapa de avaliação de riscos é a identificação e quantificação dos riscos à saúde humana, decorrentes de uma área contaminada, uma vez que a saúde humana e a segurança da população devem ser priorizadas, dentre os bens a proteger expostos, na avaliação de risco em uma área contaminada. Dependendo da situação, outros bens devem ser considerados, tais como os ecossistemas, a

produção agrícola, as edificações e instalações de infraestrutura urbana (CETESB, 2001).

4.4.1 Coleta, Avaliação e Validação de Dados

Deverá ser realizado o levantamento dos dados e informações disponíveis em estudos anteriores, a serem disponibilizados para consulta pela Fundação Renova, e também em bibliografias regionais, que servirão como base para o desenvolvimento da avaliação de risco à saúde humana nas duas áreas piloto previamente definidas. Os seguintes grupos de dados e informações deverão estar disponíveis para a avaliação de risco:

4.4.1.1 Substâncias Químicas de Interesse (SQI)

- A Contratante deverá fornecer à Contratada os dados pré-existent, referentes às análises químicas realizadas nas amostras coletadas nos diferentes compartimentos do meio físico de interesse (solo, sedimento, água subterrânea, e água superficial) para a entrada das substâncias químicas de interesse (SQI) na avaliação de risco;
- A Contratada deverá verificar se as análises químicas seguiram métodos analíticos laboratoriais aceitos e padronizados para cada substância química, conforme estabelecido na norma ABNT ISO/IEC 17.025:2005 e citado no item 4.1.2.1.3 da norma NBR 16.209:2013, além de terem sido realizadas por laboratórios que possuam acreditação na ISO 17.025:2005, devendo somente ser utilizados dados que atendam a esses critérios. E se os padrões de sensibilidade para os métodos analíticos foram selecionados de acordo com os valores legais aplicáveis estabelecidos pelo órgão competente e, se na ausência de padrões nacionais, foram adotados padrões internacionais de referência, conforme diretrizes preconizadas na NBR 16.209:2013, anteriormente à utilização dos dados para a avaliação dos riscos. Caso haja análises que não

atendam os padrões normativos, o responsável pela Contratante deverá ser avisado, para a tomada das decisões cabíveis. Reforça-se que padrões internacionais de referências somente devem ser utilizados em caso de ausência de parâmetros nacionais.

Para a entrada de dados na avaliação de riscos à saúde humana, deverão ser utilizados os compostos cujas concentrações, em alguma das campanhas de amostragem realizadas, para cada matriz avaliada, apresentaram valores superiores ao de referência ou prevenção (no caso dos solos) das normas comparadas, sendo elas:

- Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010 / CONAMA nº 420/2009, para comparação dos resultados obtidos para os compartimentos solo e água subterrânea.
- Resolução do CONAMA nº 454/2012 / CETESB DD nº 256/2016** para comparação dos resultados obtidos para o compartimento sedimentos.
- Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/2008 / CONAMA nº 357/2005, para comparação dos resultados obtidos para o compartimento água superficial doce.
- Resolução do CONAMA nº 357/2005 para comparação dos resultados obtidos para o compartimento água superficial salina (no caso do Cenário 10).

** A Resolução CONAMA nº 454/2012, que estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional, revogou a Resolução nº 344/ 2004.

A Resolução CONAMA nº 454/2012 não apresenta valores normativos para Fe, Al e Mn, todavia, estes elementos devem ser incluídos para análise de sedimento, situação essa que já havia sido estabelecida, uma vez que tais elementos sempre

estiveram no escopo de análise. Mesmo não sendo metais pesados, o grande aporte desses metais em material a ser dragado, devido ao rompimento da barragem, reforça a importância dos mesmos serem avaliados.

Após a avaliação dos dados pré-existentes fornecidos pela Fundação Renova, foram selecionados os compostos químicos cujas concentrações ultrapassaram, em alguma campanha de monitoramento, para alguma matriz (solo, sedimento, água subterrânea e/ou água superficial) os valores de prevenção (no caso dos solos / sedimentos) e referência do COPAM/CERH e Resoluções do CONAMA para a matriz em análise, e dessa forma, os mesmos deverão ser utilizados na entrada de dados da avaliação de riscos à saúde humana.

Sendo assim, em uma primeira análise, foram selecionados 25 compostos a serem considerados como Substâncias Químicas de Interesse para a entrada de dados na modelagem de riscos sendo eles:

- | | |
|--------------|----------------------------|
| 1) Alumínio | 15) Níquel |
| 2) Antimônio | 16) Potássio |
| 3) Arsênio | 17) Sódio |
| 4) Bário | 18) Titânio |
| 5) Boro | 19) Vanádio |
| 6) Cádmio | 20) Zinco |
| 7) Cálcio | 21) Lítio |
| 8) Cobre | 22) Fósforo |
| 9) Chumbo | 23) Enxofre |
| 10) Cromo | 24) Nitrato |
| 11) Ferro | 25) Sulfeto não dissociado |
| 12) Magnésio | |
| 13) Manganês | |
| 14) Mercúrio | |

4.4.2 Modelo Conceitual do Site

Os modelos conceituais do *site* (CSMs - *Conceptual site models*) são utilizados para descrever a localização dos meios contaminados, quaisquer caminhos de transporte potenciais, localização dos pontos de exposição e tipos de receptores e vias de ingresso que possam ocorrer.

A seleção de potenciais vias de transporte e caminhos de exposição constitui um passo muito importante no processo de avaliação de riscos. Segundo a USEPA (1989) é necessário saber identificar os caminhos que provavelmente serão completos, com base no conhecimento das localizações do solo, sedimento, água subterrânea, ar e / ou água superficial impactado em relação à localização e hábito de pessoas ou ecossistemas que possam estar expostos aos produtos químicos de interesse.

Ainda durante a definição do modelo conceitual, também deverão ser definidas as mídias onde a contaminação está localizada (por exemplo: água subterrânea, zona de solo insaturado e etc.) e também os caminhos de exposição.

4.4.3 Cenários de Exposição

Em acordo com os órgãos ambientais que compõem a Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Secretaria Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais (SEMAD-MG) e Instituto Estadual de Meio Ambiente do Espírito Santo (IEMA-ES), foram indicadas 2 (duas) áreas para serem utilizadas como áreas piloto, que deverão ser consideradas para a modelagem inicial de avaliação de riscos à saúde humana, são elas:

- 1) Área prioritária de recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG) – inserida entre os limites do Dique S4 e Candonga (barragem da Usina Hidrelétrica Risoleta Neves).
- 2) Área da Comunidade de Areal (ES) – inserida na região de Regência, próximo a Foz do rio Doce.

Conforme diretrizes estabelecidas na NBR 16209:2013, a caracterização dos cenários de exposição consiste em definir todos os caminhos pelos quais a possível contaminação poderá se deslocar a partir da área foco e atingir a uma população (receptores) potencialmente exposta. A **Figura 4.1** indica o traçado das áreas piloto sugeridas.

As **Tabelas 4.1** e **4.2** apresentam um resumo dos cenários das áreas piloto, receptores e vias de ingresso previamente considerados.

1) **Área prioritária de recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG)**

Deverá ser considerada como área foco principal, o Cenário da área piloto denominada Área prioritária de recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG), uma vez que o mesmo sofreu o maior aporte de sedimentos anteriormente à instalação do Dique S3 e S4. Atualmente, o mesmo ainda recebe menores aportes de sedimentos por suspensão a partir dos tributários, margens e calhas dos rios principais e esta contribuição deverá ser considerada na avaliação de riscos à saúde humana. Para a obtenção de um quadro conservador, deverá ser considerado que os potenciais receptores encontram-se na área piloto sobre a área foco principal (*on site*).

Deverá ser realizada modelagens de risco contemplando cenários de exposição atual e futuro. Para ambas condições estimadas (atual e futura), deverão ser considerados como potenciais receptores (**Tabela 4.1**):

- Os residentes urbanos e rurais (adultos e crianças) pela via de exposição por ingestão acidental de partículas e/ou contato dérmico com o solo e/ou sedimento contaminado, ingestão e/ou contato dérmico com a água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada, inalação de vapores a partir do solo e/ou da água subterrânea em ambientes abertos e fechados (*outdoor e indoor*), ingestão de vegetais, frutas e hortaliças cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas e/ou superficiais contaminadas, ingestão de carne de gado, carne de porco, carne de galinha, leite e ovos de animais de criação ou para consumo doméstico criados em áreas afetadas pelo evento do rompimento da Barragem, ingestão acidental de água superficial do Rio Gualaxo do Norte, ingestão de peixes, contato dérmico com a água superficial durante atividades de recreação.
- Os trabalhadores comerciais e rurais pela via de exposição por ingestão e/ou contato dérmico com o solo e/ou sedimento e/ou a água subterrânea e/ou superficial possivelmente contaminada, inalação de vapores a partir do solo e/ou sedimento e/ou água subterrânea em ambientes abertos (ambientes comerciais e rurais) e/ou fechados (ambientes comerciais).
- Os trabalhadores rurais deverão ser considerados nesse cenário (futuro), em atendimento ao escopo proposto no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas de Fundão (PRAD), levando em consideração as atividades de plantio, semeadura, aberturas de covas, irrigação e etc. Deverão ser considerados como trabalhadores rurais para que se possa obter um cenário condizente as atividades a serem realizadas, apesar de possivelmente, esses trabalhadores rurais serem funcionários prestadores de serviço da Samarco.

- Deverá ser considerado o desenquadramento do corpo receptor, o Rio Gualaxo do Norte, baseando-se no padrão de qualidade apresentado na legislação brasileira CONAMA 357/2005.

❖ Regiões com ocorrência de possíveis Cheias durante períodos chuvosos:

- Deverão ser considerados os períodos chuvosos, onde aumenta-se o risco de ocorrer eventuais cheias nas regiões a montante da Usina Hidrelétrica Risoleta Neves (Candonga), local onde houve a maior parte de rejeito depositado. Nessa modelagem, deverá ser considerada, hipoteticamente, uma possível cheia atingindo os solos e águas subterrâneas.

- Como potenciais receptores e vias de exposição deverão ser considerados:

- Possíveis residentes em áreas urbanas e rurais próximos às margens do rio Gualaxo do Norte considerando um hipotético episódio de cheia do rio acima citado, carreando sedimentos, material não consolidado e água superficial possivelmente contaminados, afetando os solos e águas subterrâneas. Dessa forma, deve-se considerar as vias de exposição por contato dérmico com o solo e água subterrânea, ingestão acidental de partículas de solo e/ou água subterrânea, inalação de vapores a partir do solo e/ou água subterrânea em ambientes abertos (ambientes urbanos e rurais) e fechados (ambientes urbanos), ingestão de vegetais, frutas e hortaliças cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas contaminadas, ingestão de carne de gado, carne de porco, carne de galinha, leite e ovos de animais de criação ou para consumo doméstico criados em áreas afetadas pelo evento ocorrido.
- Possíveis trabalhadores comerciais, industriais e rurais próximos às margens do rio Gualaxo do Norte considerando um hipotético episódio de cheia dos rios acima citados, carreando sedimentos, material não consolidado e água superficial possivelmente contaminados, afetando os solos e águas subterrâneas. Dessa forma, deve-se considerar as vias de exposição por

contato dérmico com o solo (trabalhadores rurais) e água subterrânea, ingestão acidental de partículas de solo e/ou água subterrânea (trabalhadores rurais), inalação de vapores a partir do solo e/ou água subterrânea em ambientes abertos (ambientes comerciais e rurais) e fechados (ambientes comerciais), ingestão de vegetais, frutas e hortaliças cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas contaminadas, ingestão de carne de gado, carne de porco, carne de galinha, leite e ovos de animais de criação ou para consumo doméstico criados em áreas afetadas pelo evento ocorrido.

2) Área da Comunidade de Areal (ES)

Para a área piloto Comunidade de Areal (ES), deverão ser realizadas 2 modelagens de riscos, a primeira considerando os receptores sobre a área foco secundária (*on site*), portanto, distando 0 metro dos receptores considerados e a segunda considerando os receptores fora da área foco (*off site*) secundária e com as distâncias para os potenciais receptores previamente apresentadas na **Tabela 4.2** e na **Figura 4.2**. Também nesse cenário deverá ser contemplada a Lagoa Areal.

Deverão ser realizadas modelagens de risco contemplando cenários de exposição atual e futuro tanto para o Cenário de Exposição considerando os receptores sobre a área foco secundária (*on site*), tanto para o Cenário de Exposição considerando os receptores fora da área foco (*off site*). Para ambas condições estimadas (atual e futura), deverão ser considerados como potenciais receptores:

- Os residentes urbanos e rurais (adultos e crianças) pela via de exposição por ingestão acidental de partículas de solo e/ou sedimento contaminado, ingestão e/ou contato dérmico com a água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada, inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes abertos e fechados (*outdoor* e *indoor*), ingestão de vegetais, frutas e hortaliças cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas e/ou

superficiais contaminadas, ingestão de carne de gado, carne de porco, carne de galinha, leite e ovos de animais de criação ou para consumo doméstico criados em áreas afetadas pelo evento, ingestão acidental de água superficial do Rio Doce, ingestão de peixes, contato dérmico com a água superficial durante atividades de recreação.

- Os trabalhadores comerciais e rurais pela via de exposição por ingestão e/ou contato dérmico com o solo e/ou sedimento e/ou a água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada, inalação de vapores a partir do solo e/ou sedimento e/ou água subterrânea em ambientes abertos (ambientes comerciais e rurais) e/ou fechados (ambientes comerciais).

- Deverá ser considerado o desenquadramento do corpo receptor, o Rio Doce (no trecho entre Linhares – Regência), baseando-se no padrão de qualidade apresentado na legislação brasileira CONAMA 357/2005.

- A Lagoa Areal pela via de exposição por ingestão acidental de água superficial da própria lagoa, ingestão de peixes, contato dérmico com a água superficial durante atividades de recreação, irrigação, dessedentação de animais, ingestão de vegetais, legumes e animais cultivados / criados / dessedentados por meio da lagoa. Também deverá ser considerado o desenquadramento do corpo receptor (Lagoa) baseando-se no padrão de qualidade apresentado na legislação brasileira CONAMA 357/2005.

❖ Regiões com ocorrência de possíveis Cheias durante períodos chuvosos:

- Deverão ser considerados os períodos chuvosos, onde aumenta-se o risco de ocorrer eventuais cheias na região de Regência, devido ao histórico de cheias na região. Nessa modelagem, deverá ser considerada, hipoteticamente, uma possível cheia atingindo os solos, águas subterrâneas e corpos hídricos interiores.

- Como potenciais receptores e vias de exposição deverão ser considerados:

- Possíveis residentes em áreas urbanas e rurais próximos às margens do rio Doce considerando um hipotético episódio de cheia dos rios acima citados, carreando sedimentos e água superficial possivelmente contaminados, afetando os solos e águas subterrâneas. Dessa forma, deve-se considerar as vias de exposição por contato dérmico com o solo e água subterrânea, ingestão acidental de partículas de solo e/ou água subterrânea, inalação de vapores a partir do solo e/ou água subterrânea em ambientes abertos (ambientes urbanos e rurais) e fechados (ambientes urbanos), ingestão de vegetais, frutas e hortaliças cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas contaminadas, ingestão de carne de gado, carne de porco, carne de galinha, leite e ovos de animais de criação ou para consumo doméstico criados em áreas afetadas pelo evento ocorrido.
- Possíveis trabalhadores comerciais, industriais e rurais próximos às margens do rio Doce considerando um hipotético episódio de cheia dos rios acima citados, carreando sedimentos e água superficial possivelmente contaminados, afetando os solos e águas subterrâneas. Dessa forma, deve-se considerar as vias de exposição por contato dérmico com o solo (trabalhadores rurais) e água subterrânea, ingestão acidental de partículas de solo e/ou água subterrânea (trabalhadores rurais), inalação de vapores a partir do solo e/ou água subterrânea em ambientes abertos (ambientes comerciais e rurais) e fechados (ambientes comerciais), ingestão de vegetais, frutas e hortaliças cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas contaminadas, ingestão de carne de gado, carne de porco, carne de galinha, leite e ovos de animais de criação ou para consumo doméstico criados em áreas afetadas pelo evento ocorrido.
- Para os Corpos Hídricos Interiores deverá ser considerada adicionalmente a utilização dos mesmos para fins recreativos, contemplando como vias de exposição a ingestão acidental de água superficial, ingestão de vegetais, legumes e animais cultivados/criados/dessedentados com as águas dos corpos hídricos , contato dérmico com a água superficial durante atividades

de recreação por adultos e crianças, no caso de uma possível cheia do rio Doce, fazendo com que a água superficial e possível material não consolidado atinja os corpos hídricos interiores. Também deverá ser considerado o possível desenquadramento do corpo receptor baseando-se no padrão de qualidade apresentado na legislação brasileira CONAMA 357/2005.

As **Tabelas 4.1** e **4.2** apresentam um resumo dos cenários, receptores e vias de ingresso previamente considerados.

A **Figura 4.1** apresenta a distribuição das áreas piloto definidas ao longo da faixa impactada pelo rompimento da Barragem de Fundão. Na **Figura 4.2** poderão ser visualizados os receptores considerados e a distância entre a fonte secundária considerada na área piloto no ES e os potenciais receptores (por cenário de exposição *off site*).

MAPA POLÍTICO DA REGIÃO SUDESTE

LEGENDA

- Áreas dos Cenários
- Áreas Piloto
- Indicação de Cenário

MATO GROSSO

G O I Á S

M I N A S G E R A I S

B A H I A

ESPIRITO
SANTO

MATO GROSSO
DO SUL

S A O P A U L O

RIO DE JANEIRO

P A R A N Á

ATLANTICO

OCEANO

Área prioritária de recuperação 9 -
Planície de inundação
BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG)

Área da Comunidade de Areal (ES)

CONVENÇÕES

Capital de País	BRÁSILIA	Rodovia pavimentada	
Capital de Estado	BELO HORIZONTE	Rodovia pavimentada, em construção	
	PARATI	Rodovia sem pavimentação	
Cidade acima de 1.000.000 hab.	CAMPINAS	Outras estradas	
Cidade de 500.000 a 1.000.000	NOVA IGUAÇU	Ferrovia	
Cidade de 100.000 a 500.000	PETRÓPOLIS	Rio permanente, intermitente	
Cidade abaixo de 100.000	Quilômetro	Rio de margem dupla	
Limite estadual		Limite de milhas náuticas	
Limite de navegação; marítima, fluvial		Lago, açude com barragem	
		Área sujeita a inundação	
		Recife rochoso	
		Margem	

Classificação da população baseada na Contagem de População - Censo 2007.
Produto elaborado a partir do Base Cartográfica Correlativa Digital do Brasil, do Ministério do Meio Ambiente, 2008.
Atualização do Sistema de Transportes baseado em dados fornecidos por: Ministério dos Transportes - MT, Banco de Informações de Transportes - BIT, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT e Agência Nacional de Transportes Aquaviários - ANTAQ.
Somente os limites estaduais e internacionais do Brasil são oficiais. Os demais são apenas caráter informativo.

LOCALIZAÇÃO DA REGIÃO

ESCALA 1:1.800.000

PROJEÇÃO POLICÔNICA
Datum Horizontal: SIRGAS2000
Datum Vertical: IGM75/84
Medição de Referência: 54° W, Gr.
Paralelo de Referência: 0°

DIRETORIA DE GEOCIÊNCIAS
© IBGE aprova a partir da comunicação de eventuais falhas verificadas
nesta mapa, através do telefone 0800-711911 ou por e-mail geog@ibge.gov.br.
Direitos de Reprodução Reservados
© IBGE

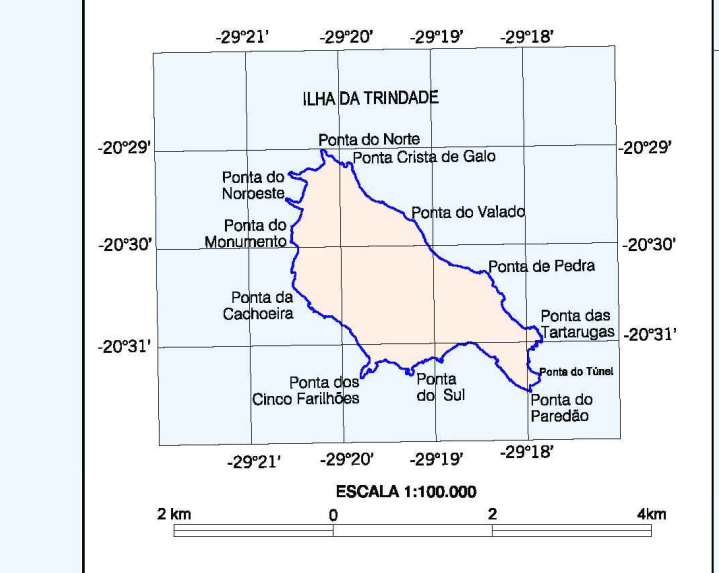
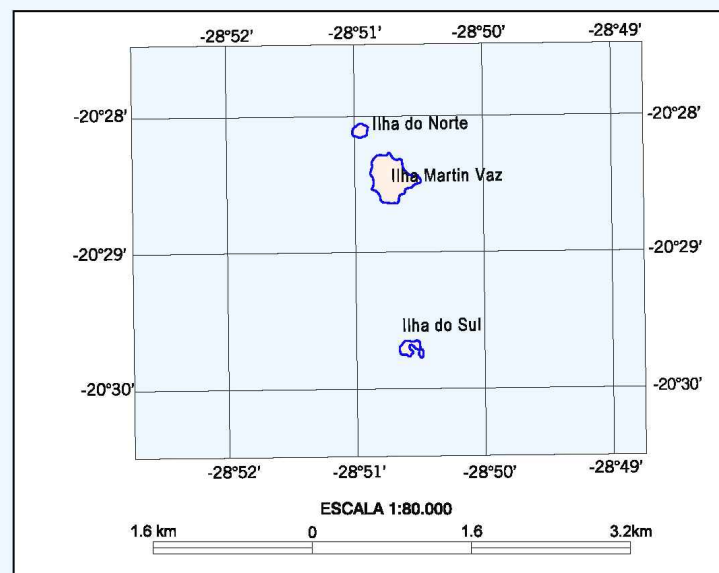


Tabela 4.1 – Área Piloto Prioritária de Recuperação 9 - Planície de Inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG) -
Cenário de Exposição Preliminar Considerado

CENÁRIO	ÁREA PILOTO	POTENCIAIS RECEPTORES	CONDIÇÃO ESTIMADA	VIAS DE INGRESSO	DISTÂNCIA ENTRE A ÁREA FONTE E O PONTO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO (m)
Cenário 3 - Dique S4 – Candonga (UHE Risoleta Neves)	Trecho 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte	Trabalhadores Rurais para atendimento ao escopo proposto no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas de Fundão (PRAD)	Futura	Ingestão acidental de partículas de solo e/ou sedimento contaminado.	Receptor Sobre a Área Foco Principal (On-site). Distância considerada = 0 m
				Contato dérmico com o solo e/ou sedimento contaminado.	
				Inalação de vapores de solo e/ou sedimentos contaminados em ambientes abertos (<i>outdoor</i>) para receptores na área fonte (<i>on site</i>).	
		Residentes em Áreas Rurais (Adultos e Crianças)	Atual e Futura	Ingestão acidental de partículas de solo e/ou sedimento contaminado.	
				Ingestão de água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.	
				Contato dérmico com a água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.	
				Contato dérmico com o solo e/ou sedimento contaminado.	
				Inalação de vapores de solo e/ou sedimentos contaminados em ambientes abertos e fechados (<i>indoor e outdoor</i>) para receptores na área fonte (<i>on site</i>).	
				Inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes abertos e fechados (<i>outdoor e indoor</i>)	
				Ingestão de vegetais cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas e/ou superficiais contaminadas.	
				Ingestão de carne de gado, carne de porco, carne de galinha, leite e ovos de animais de criação ou para consumo doméstico criados em áreas afetadas pelo acidente.	
				Ingestão acidental de água superficial dos Rios do Carmo e/ou Galaxo do Norte, ingestão de peixes, contato dérmico com a água superficial durante atividades de recreação.	
		Residentes em Áreas Urbanas (Adultos e Crianças) e Residentes Temporários (Turistas)	Atual e Futura	Ingestão acidental de partículas de solo e/ou sedimento contaminado.	
				Ingestão de água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.	
				Contato dérmico com a água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.	
				Contato dérmico com o solo e/ou sedimento contaminado.	
				Inalação de vapores de solo e/ou sedimentos contaminados em ambientes abertos e fechados (<i>indoor e outdoor</i>) para receptores na área fonte (<i>on site</i>).	
				Inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes abertos e fechados (<i>outdoor e indoor</i>)	
				Ingestão de vegetais cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas e/ou superficiais contaminadas.	
				Ingestão acidental de água superficial dos Rios do Carmo e/ou Galaxo do Norte, ingestão de peixes, contato dérmico com a água superficial durante atividades de recreação.	
				Trabalhadores de Propriedades Rurais	
		Ingestão de água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.			
		Contato dérmico com a água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.			
		Contato dérmico com o solo e/ou sedimento contaminado.			
Inalação de vapores de solo e/ou sedimentos contaminados em ambientes abertos (<i>outdoor</i>) para receptores na área fonte (<i>on site</i>).					
Inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes abertos (<i>outdoor</i>)					
Ingestão de vegetais cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas e/ou superficiais contaminadas.					
Ingestão de carne de gado, carne de porco, carne de galinha, leite e ovos de animais de criação ou para consumo doméstico criados em áreas afetadas pelo acidente.					
Ingestão de peixes.					
Trabalhadores de Comércio ou Indústrias	Atual e Futura	Ingestão acidental de partículas de solo e/ou sedimento contaminado.			
		Ingestão de água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.			
		Contato dérmico com a água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.			
		Contato dérmico com o solo e/ou sedimento contaminado.			
		Inalação de vapores de solo e/ou sedimentos contaminados em ambientes abertos e fechados (<i>outdoo e indoor</i>) para receptores na área fonte (<i>on site</i>).			
Inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes abertos e fechados (<i>outdoor e indoor</i>)					
Rio Galaxo do Norte	Atual e Futura	Desenquadramento do corpo receptor baseando-se no padrão de qualidade apresentado na legislação brasileira CONAMA 357/2005.			
Sub-Cenário: Remoção de Sedimentos do Reservatório de Candonga (UHE Risoleta Neves)					
Funcionários Samarco e/ou Prestadores de Serviço	Futura	Ingestão acidental de partículas de solo e/ou sedimento contaminado.	Receptor Sobre a Área Foco Principal (On-site). Distância considerada = 0 m		
		Contato dérmico com o solo e/ou sedimento contaminado.			
		Inalação de vapores de solo e/ou sedimentos contaminados em ambientes abertos (<i>outdoor</i>) para receptores na área fonte (<i>on site</i>).			
		Contato dérmico com a água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.			
Trabalhadores da Construção Civil	Futura	Inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes abertos (<i>outdoor</i>)			
		Ingestão acidental de partículas de solo e/ou sedimento contaminado.			
		Contato dérmico com o solo e/ou sedimento contaminado.			
		Inalação de vapores de solo e/ou sedimentos contaminados em ambientes abertos (<i>outdoor</i>) para receptores na área fonte (<i>on site</i>).			
		Contato dérmico com a água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.			
		Inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes abertos (<i>outdoor</i>)			

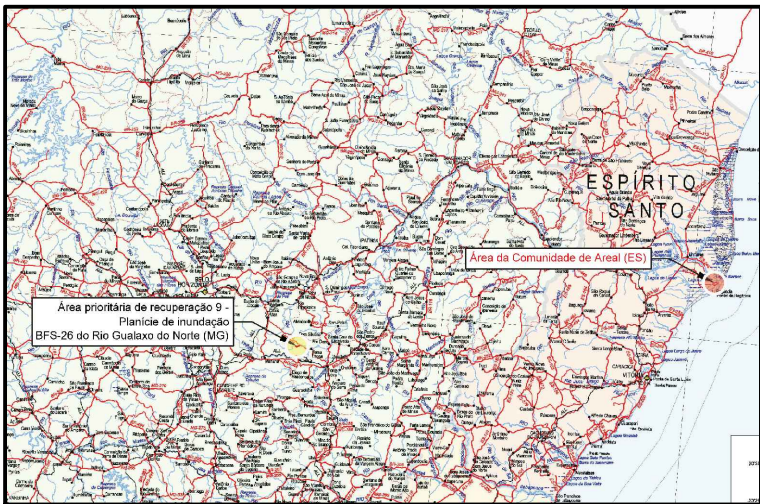
Tabela 4.2 – Área Piloto da Comunidade de Areal (ES) - Cenário de Exposição Preliminar Considerado

CENÁRIO	ÁREA PILOTO	POTENCIAIS RECEPTORES	CONDIÇÃO ESTIMADA	VIAS DE INGRESSO	DISTÂNCIA ENTRE A ÁREA FONTE E O PONTO DE EXPOSIÇÃO CONSIDERADO (m)
Cenário 9 - Linhares – Regência (Foz do rio Doce)	Comunidade de Areal	Residentes em Áreas Rurais (Adultos e Crianças)	Atual e Futura	Ingestão acidental de partículas de solo e/ou sedimento contaminado.	1) Receptor Sobre a Área Foco Secundária (On-site). Distância considerada = 0 m / 2) Distância Considerada = 1551,48m
				Ingestão de água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.	
				Contato dérmico com a água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.	
				Contato dérmico com o solo e/ou sedimento contaminado.	
				Inalação de vapores de solo e/ou sedimentos contaminados em ambientes abertos e fechados (<i>indoor e outdoor</i>) para receptores na área fonte (<i>on site</i>).	
				Inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes abertos e fechados (<i>outdoor e indoor</i>)	
				Ingestão de vegetais cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas e/ou superficiais contaminadas.	
				Ingestão de carne de gado, carne de porco, carne de galinha, leite e ovos de animais de criação ou para consumo doméstico criados em áreas afetadas pelo acidente.	
				Ingestão acidental de água superficial dos Rios do Carmo e/ou Galaxo do Norte, ingestão de peixes, contato dérmico com a água superficial durante atividades de recreação.	
		Residentes em Áreas Urbanas (Adultos e Crianças) e Residentes Temporários (Turistas)	Atual e Futura	Ingestão acidental de partículas de solo e/ou sedimento contaminado.	1) Receptor Sobre a Área Foco Secundária (On-site). Distância considerada = 0 m / 2) Distância Considerada = 1986,03 m
				Ingestão de água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.	
				Contato dérmico com a água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.	
				Contato dérmico com o solo e/ou sedimento contaminado.	
				Inalação de vapores de solo e/ou sedimentos contaminados em ambientes abertos e fechados (<i>indoor e outdoor</i>) para receptores na área fonte (<i>on site</i>).	
				Inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes abertos e fechados (<i>outdoor e indoor</i>)	
		Trabalhadores de Propriedades Rurais	Atual e Futura	Ingestão de vegetais cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas e/ou superficiais contaminadas.	1) Receptor Sobre a Área Foco Secundária (On-site). Distância considerada = 0 m / 2) Distância Considerada = 1452,60 m
				Ingestão acidental de água superficial dos Rios do Carmo e/ou Galaxo do Norte, ingestão de peixes, contato dérmico com a água superficial durante atividades de recreação.	
				Ingestão acidental de partículas de solo e/ou sedimento contaminado.	
				Ingestão de água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.	
				Contato dérmico com a água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.	
				Contato dérmico com o solo e/ou sedimento contaminado.	
				Inalação de vapores de solo e/ou sedimentos contaminados em ambientes abertos (<i>outdoor</i>) para receptores na área fonte (<i>on site</i>).	
		Trabalhadores de Comércio ou Industrias	Atual e Futura	Inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes abertos (<i>outdoor</i>)	1) Receptor Sobre a Área Foco Secundária (On-site). Distância considerada = 0 m / 2) Distância Considerada = 1965,35 m
				Ingestão de vegetais cultivados em solo contaminado ou irrigado com águas subterrâneas e/ou superficiais contaminadas.	
				Ingestão de carne de gado, carne de porco, carne de galinha, leite e ovos de animais de criação ou para consumo doméstico criados em áreas afetadas pelo acidente.	
				Ingestão de peixes.	
				Ingestão acidental de partículas de solo e/ou sedimento contaminado.	
		Rio Doce	Atual e Futura	Ingestão de água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.	1 e 2) Receptor Sobre a Área Foco Secundária (On-site). Distância considerada = 0 m
				Contato dérmico com a água subterrânea e /ou superficial possivelmente contaminada.	
				Contato dérmico com o solo e/ou sedimento contaminado.	
		Lagoa Pandolfi, Lagoa Areal e Lagoa Monsarás	Atual e Futura	Inalação de vapores de solo e/ou sedimentos contaminados em ambientes abertos e fechados (<i>outdoor e indoor</i>) para receptores na área fonte (<i>on site</i>).	1 e 2) Receptor Sobre a Área Foco Secundária (On-site). Distância considerada = 0 m
				Inalação de vapores a partir da água subterrânea em ambientes abertos e fechados (<i>outdoor e indoor</i>)	
				Desenquadramento do corpo receptor baseando-se no padrão de qualidade apresentado na legislação brasileira CONAMA 357/2005.	
				Ingestão acidental de água superficial das Lagoas, ingestão de peixes, contato dérmico com a água superficial durante atividades de recreação.	
			Atual e Futura	Desenquadramento do corpo receptor baseando-se no padrão de qualidade apresentado na legislação brasileira CONAMA 357/2005.	

Legenda:

1) Modelagem de riscos considerando que todos os seus potenciais receptores encontram-se sobre a Área Foco Secundária (On-Site)

2) Modelagem de riscos considerando a distância do Ponto de Maior Concentração (Área Fonte Secundária), até o ponto de exposição considerado ou o potencial receptor considerado para cada cenário.



Amostra	Distância (m)	Receptores
RDC-75	1,551.480	Residentes em Áreas Rurais (Adultos e Crianças)
RDC-75	1,986.030	Residentes em Áreas Urbanas (Adultos e Crianças) e Residentes Temporários (Turistas)
RDC-75	1,452.600	Trabalhadores de Propriedades Rurais
RDC-75	1,965.350	Trabalhadores de Comércio ou Industrias

LEGENDA

- Ponto Foco
- Residentes em Áreas Rurais (Adultos e Crianças)
- Residentes em Áreas Urbanas (Adultos e Crianças) e Residentes Temporários (Turistas)
- Trabalhadores de Propriedades Rurais

- Trabalhadores de Comércio ou Industrias
- Distância até os receptores

GERENTE: Marcela Corsini	RESPONSÁVEL TÉCNICO: Marcela Corsini
PROJETISTA: Marcela Corsini	DESENHISTA: Rafael Rocha
DATA DA ELABORAÇÃO: Julho / 2017	DATA DA ÚLTIMA REVISÃO: Julho / 2017



Fundação Renova Mariana Minas Gerais e Espírito Santo Brasil
Nº Proj. 16-0340

Área Piloto da Comunidade de Areal (ES) -
Receptores e Distâncias Consideradas

Figura 4.2
REVISÃO: 00



4.4.3.1 Avaliação da Exposição

A avaliação da exposição tem como objetivo a determinação do tipo, magnitude e frequência da exposição humana às Substâncias Químicas de Interesse (SQI) presentes no meio físico a partir de uma contaminação, associados a um dado evento de exposição atual e/ou futuro. Um evento de exposição de um receptor a uma SQI pode se estender por um período de tempo (horas, dias, anos) ou ser um evento isolado. A etapa de avaliação de exposição deverá ser dividida em três passos distintos, sendo eles:

a) Identificação dos Pontos de Exposição

Os pontos de exposição são os pontos de contato das pessoas com um meio contaminado e podem ser identificados a partir dos usos do solo e dos recursos naturais, no passado, presente e futuro. Os padrões de uso do solo têm variado de forma intensa (recreativo, residencial, agrícola, comercial e industrial) e originado uma grande variedade de pontos de exposição, dependendo do meio ambiental contaminado e da época examinada. Na **Tabela 4.3** são apresentados os pontos de exposição para cada compartimento ambiental.

Tabela 4.3 – Possíveis Pontos de Exposição

Compartimento Ambiental	Possíveis Pontos de Exposição
Solo	Pode ser ponto de exposição para trabalhadores da área de estudo. Em áreas residenciais e comerciais pode ser ponto de exposição para os residentes e trabalhadores rurais e urbanos. Os pontos de exposição em interiores também são de interesse, já que podem resultar do transporte desde o local até as casas, pela suspensão e deposição.
Sedimento	Pode ser ponto de exposição para trabalhadores da área de estudo. Em áreas residenciais e comerciais próximas aos rios e córregos afetados pelo acidente, pode ser ponto de exposição para os residentes e trabalhadores rurais e urbanos. Os pontos de exposição em interiores também são de interesse, já que podem resultar do transporte desde o local até as casas, pela suspensão e deposição. No interior dos rios e córregos afetados, os sedimentos podem servir como reservatórios de contaminantes para organismos aquáticos. E também poderá afetar a qualidade do corpo receptor segundo os padrões das normas nacionais vigentes.
Água Superficial	Fontes de água para irrigação, indústrias, animais, atividades de lazer e etc. Também poderá ser afetada a qualidade das águas superficiais segundo a COPAM/CERH nº 01/2008 / CONAMA nº 357/2005.
Água Subterrânea	Poços: uso doméstico, industrial, agrícola e municipal. Consumo de água, contato com a água durante banho, lavagem de pisos e etc.
Ar	O ponto de exposição envolve contaminantes que adsorvem em partículas suspensas. O contato pode ocorrer dentro e/ou fora das edificações. Áreas na direção dos ventos predominantes podem ser ponto de exposição pelo arraste de contaminantes fixados pelas partículas de pó.
Cadeia Alimentar	Os pontos de exposição se apresentam se as pessoas consomem plantas, animais ou produtos alimentícios que tenham tido contato com solo, sedimento, resíduo industrial, água superficial, ar ou biota contaminados.

b) Potenciais Receptores

Os potenciais receptores existentes nas duas áreas piloto de estudo e no seu entorno imediato, com base nos estudos ambientais anteriormente realizados e enviados pela Fundação Renova, conforme relacionado no **Anexo I**, a serem considerados na avaliação de riscos a ser realizada, encontram-se listados abaixo. Nas **Tabelas 4.1 e 4.2** poderão ser visualizados os potenciais receptores, relacionados por cenário de exposição previamente considerado.

1) Área Piloto Prioritária de Recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG)

- Trabalhadores em Áreas Rurais – condição: futura – Considerar os trabalhadores que atuarão durante a retirada dos rejeitos do rio e da planície de inundação, a reconfiguração do contorno da planície de inundação e a revegetação da planície de inundação e das paredes de vales, o revestimento das margens externas de curvas de meandros onde ocorreu erosão e etc para atendimento ao escopo proposto no Plano de Recuperação Ambiental Integrado (PRAI), elaborado e atualizado pela Fundação Renova em março de 2017 (disponível em: <http://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2017/04/PRAI-marco-2017.pdf>).
- Residentes em Áreas Rurais (Adultos e Crianças) – condição: atual e futura – deverão ser considerados os residentes das áreas rurais localizadas nas proximidades das áreas afetadas pelo evento de rompimento da Barragem de Fundão.
- Residentes em Áreas Urbanas (Adultos e Crianças) e Residentes Temporários – condição: atual e futura – deverão ser considerados os moradores das proximidades das áreas afetadas pelo evento de rompimento da Barragem de Fundão. Deverão ser considerados também os possíveis residentes temporários (turistas).

- Trabalhadores de Propriedades Rurais – condição: atual e futura – deverão ser considerados os possíveis trabalhadores de propriedades rurais localizadas nas proximidades das áreas afetadas pelo evento de rompimento da Barragem de Fundão.
- Trabalhadores de Comércio ou Industriais – condição: atual e futura – considerar os possíveis trabalhadores de comércio e/ou industriais situados nas proximidades das áreas afetadas pelo evento de rompimento da Barragem de Fundão.
- Rio Gualaxo do Norte – condição: atual e futura – Considerar o aporte de sedimento (rejeito) para o mesmo, causando o desenquadramento do corpo receptor, segundo as diretrizes do padrão de qualidade apresentado na legislação brasileira CONAMA 357/2005.
- ❖ Regiões com ocorrência de possíveis Cheias durante períodos chuvosos:
 - Residentes em Áreas Urbanas e Rurais – condição: atual e futura – considerar os possíveis residentes próximos às margens do rio Gualaxo do Norte, em um hipotético episódio de cheia dos rios acima citados, carreando sedimentos, material não consolidado e água superficial possivelmente contaminados, afetando os solos e águas subterrâneas.
 - Trabalhadores Comerciais, Industriais e/ou Rurais – condição: atual e futura – considerar os possíveis trabalhadores comerciais, industriais e/ou rurais próximos às margens do rio Gualaxo do Norte considerando um hipotético episódio de cheia do rio acima citado, carreando sedimentos, material não consolidado e água superficial possivelmente contaminados, afetando os solos e águas subterrâneas.

2) Área da Comunidade de Areal (ES)

- Residentes em Áreas Rurais (Adultos e Crianças) – condição: atual e futura – deverão ser considerados os residentes das áreas rurais localizadas nas

proximidades das áreas afetadas pelo evento de rompimento da Barragem de Fundão.

- Residentes em Áreas Urbanas (Adultos e Crianças) e Residentes Temporários – condição: atual e futura – deverão ser considerados os moradores das proximidades das áreas afetadas pelo evento de rompimento da Barragem de Fundão. Deverão ser considerados também os possíveis residentes temporários (turistas).
- Trabalhadores de Propriedades Rurais – condição: atual e futura – deverão ser considerados os possíveis trabalhadores de propriedades rurais localizadas nas proximidades das áreas afetadas pelo evento de rompimento da Barragem de Fundão.
- Trabalhadores de Comércio ou Industriais – condição: atual e futura – considerar os possíveis trabalhadores de comércio e/ou industriais situados nas proximidades das áreas afetadas pelo evento de rompimento da Barragem de Fundão.
- Lagoa Areal – condição: atual e futura – Considerar o aporte de sedimento (rejeito) e material não consolidado para a mesma, causando o desenquadramento do corpo receptor, segundo as diretrizes do padrão de qualidade apresentado na legislação brasileira CONAMA 357/2005. E também deverá ser considerada a utilização da lagoa para atividades de recreação pelos residentes do entorno e residentes temporários.
- Rio Doce – condição: atual e futura – Considerar o aporte de sedimento (rejeito) e material não consolidado para o mesmo, causando o desenquadramento do corpo receptor, segundo as diretrizes do padrão de qualidade apresentado na legislação brasileira CONAMA 357/2005.
- ❖ Regiões com ocorrência de possíveis Cheias durante períodos chuvosos:
 - Residentes em Áreas Urbanas e Rurais – condição: atual e futura – considerar os possíveis residentes próximos às margens do rio Doce e da

Lagoa Areal, em um hipotético episódio de cheia do rio acima citado, carreando sedimentos, material não consolidado e água superficial possivelmente contaminados, afetando os solos, águas subterrâneas e corpos hídricos interiores.

- Trabalhadores Comerciais, Industriais e/ou Rurais – condição: atual e futura – considerar os possíveis trabalhadores comerciais, industriais e/ou rurais próximos às margens do rio Doce e da Lagoa Areal, em um hipotético episódio de cheia do rio acima citado, carreando sedimentos, material não consolidado e água superficial possivelmente contaminados, afetando os solos, águas subterrâneas e corpos hídricos interiores.
- Corpos Hídricos Interiores – condição: atual e futura – deverá ser considerada a utilização dos mesmos para fins recreativos adultos e crianças, no caso de uma possível cheia do rio Doce, fazendo com que a água superficial e possível material não consolidado atinja os corpos hídricos interiores. Também deverá ser considerado o possível desenquadramento do corpo receptor baseando-se no padrão de qualidade apresentado na legislação brasileira CONAMA 357/2005.

4.4.3.2 Dados de Entrada Específicos Para o Site

No que se refere à caracterização do meio físico, os seguintes itens deverão ser levantados nos estudos anteriormente realizados, analisados, homogeneizados (quando aplicável) e utilizados para a entrada de dados da avaliação de risco.

- A área piloto no ES deverá ser consideradas como Áreas Foco Secundárias de potenciais contaminações do meio físico, uma vez que houve/há a ocorrência de aportes de sedimentos por suspensão a partir dos tributários, margens e calhas dos rios principais e esta contribuição deverá ser considerada na avaliação de riscos à saúde humana. Por outro lado, a Área

Foco Principal é a área entre Fundão e o Dique S4, uma vez que se trata do local mais afetado pelo rompimento da barragem de Fundão, o que abrange a área piloto de MG.

- Para a obtenção de uma avaliação de riscos bastante conservadora, deverá ser adotada a seguinte abordagem nas áreas piloto:
 - i. Área Piloto Prioritária de Recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG) deverá considerar que todos os seus potenciais receptores encontram-se sobre a Área Foco Principal (*On-Site*).
 - ii. Para a Área Piloto da Comunidade de Areal (ES) deverá ser realizada uma modelagem de riscos considerando que todos os seus potenciais receptores encontram-se sobre a Área Foco Secundária (*On-Site*) e uma segunda modelagem de riscos considerando a distância do Ponto de Maior Concentração (para cada cenário a ser avaliado) – Área Fonte Secundária, até o ponto de exposição considerado ou o potencial receptor considerado para cada cenário (*Off-Site*).
- A litologia e geologia da área de interesse assim como o conteúdo de Carbono Orgânico Total (COT), foram definidos de acordo com o Relatório de Avaliação dos Impactos no Meio Físico Resultantes do Rompimento da Barragem de Fundão (Número do Relatório: RT-023_159-515-2282_00-J) realizado pela empresa Golder Associates em julho de 2016 e disponibilizado para consulta pela Fundação Renova. Ressalta-se que os dados do Estudo Geoquímico da Golder Associates ainda não foram formalmente aprovados pelos órgãos ambientais competentes e encontrando-se sob revisão dos mesmos.

- Os dados de velocidade média do vento e taxa de fluxo da água superficial foram obtidos através da média dos dados fornecidos para consulta pela Fundação Renova, quando possível, separados por Cenário de Exposição.
- Os dados não verificados nos estudos ambientais realizados anteriormente na área foram definidos de acordo com referências bibliográficas ou do valor *default* recomendado pela Planilha para Avaliação de Riscos em Áreas Contaminadas sob Investigação – CETESB (2013) e RISC 5 - *Groundwater Software* (2010), conforme pode ser verificado na **Tabela 4.4** abaixo.
- Dados de condutividade hidráulica, gradiente hidráulico, porosidade total, porosidade efetiva, densidade do solo, conteúdo de água, fração de carbono orgânico e carbono orgânico total deverão ser revisados após a investigação complementar para eliminação de “*gaps*” de informações, onde novas análises físico-químicas, geotécnicas e testes de permeabilidade *in situ*, estão previstos para serem conduzidos em cada área piloto.
- A Contratante deverá disponibilizar as plantas, imagens aéreas, desenhos técnicos e etc. em arquivos digitais em formato *AutoCad*, *ArcGis*, *Corel Draw*, *Google Earth*, *Phreec*, *ModFlow* e/ou outros arquivos que poderão colaborar com o desenvolvimento e visualização da modelagem de riscos e dos seus resultados.

Para a entrada de dados de cada cenário definido nas áreas piloto, estabeleceu-se que serão utilizados os maiores valores históricos obtido para a área em questão. Caso sejam realizadas novas amostragens e essas resultem em uma concentração para um composto de interesse maior do que a que está sendo considerada como a maior concentração obtida até o presente momento, a mesma deverá ser revisada para a nova maior concentração obtida.

Tabela 4.4 – Dados de Entrada Específicos para o Site

Parâmetros específicos	Unidades	Área Piloto do Trecho 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (pertencente ao Cenário Dique S4 – Candonga (UHE Risoleta Neves))	Comunidade de Areal (pertencente ao Cenário Linhares - Regência (Foz do Rio Doce))	Referência
Comprimento da Área Foco Principal	m	NA	NA	Calculado através das plantas e mapas enviados para consulta pela Fundação Renova
Largura da Área Foco Principal	m	NA	NA	
Espessura da Área Foco Principal	m	NA	NA	Informação extraída do relatório de Avaliação dos Impactos no meio físico Resultantes do Rompimento da Barragem de Fundão (Golder Associates - Jul/2016)
Comprimento da Área Foco Secundária	m	3615	3750	Calculado através de plantas e mapas
Largura da Área Foco Secundária	m	500	1980	Calculado através de plantas e mapas
Espessura da Área Foco Secundária	m	2	NA	Informação extraída do relatório de Avaliação dos Impactos no meio físico Resultantes do Rompimento da Barragem de Fundão (Golder Associates - Jul/2016)
Tipo de Solo	-	Areia siltosa	Silte argiloso	Planilha de Análises Geoquímicas Encaminhadas pela F. Renova
Porosidade Total (usado para modelagem na zona vadosa)	cm³/cm³	0,46	0,46	Cetesb,2009
Porosidade Efetiva (usado para modelagem em zona saturada)	cm³/cm³	0,12	0,12	Gelhar <i>et al. apud</i> Cetesb
Densidade do Solo	g solo/cm³ solo	1,3	1,3	Cetesb,2009
Conteúdo de Água	cm³ água/cm³ solo	0,179	0,179	Cetesb,2009
Fração de Carbono Orgânico	g C/g solo	0,013	0,013	Default Planilha de Avaliação de Riscos Cetesb (2013)
Carbono Orgânico Total	% C	1,075	1,330	Valor médio obtido nos dados fornecidos pela F. Renova, Avaliação dos Impactos no meio físico Resultantes do Rompimento da Barragem de Fundão (Golder Associates - Jul/2016) (valores médios por cenário)
Condutividade Hidráulica	cm/dia	11,23	11,23	Cetesb,2009
Gradiente Hidráulico	-	0,05	0,05	Cetesb,2010
Altura da Franja Capilar	cm	30	30	USEPA, Jonhson & Ettinger model
Conteúdo de Ar na Franja Capilar	cm³ ar/ cm³ ar	0,046	0,046	Conteúdo de Ar na Franja Capilar = 0,1 * Porosidade Total
Taxa de Infiltração no Solo	cm/ano	130	130	CLIMATE-DATA.ORG. Acessado em 26/11/2016

Tabela 4.4 – Dados de Entrada Específicos para o Site (Cont.)

Parâmetros específicos	Unidades	Área Piloto do Trecho 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (pertencente ao Cenário Dique S4 – Candonga (UHE Risoleta Neves))	Comunidade de Areal (pertencente ao Cenário Linhares - Regência (Foz do Rio Doce))	Referencia
Parâmetros da Fundação				
Área das fundações residenciais	cm ²	200000	200000	Default Planilha de Avaliação de Riscos Cetesb (2013)
Altura da fundação (pé direito) residencial	m	2,5	2,5	
Área das fundações comercial / industrial	cm ²	200000	200000	
Altura da fundação (pé direito) comercial / industrial	m	3	3	
Taxa de troca de ar - ambiente fechado	1/h	0,5	0,5	Default Software RISC 5
	1/seg	0,000139	0,000139	Default Planilha de Avaliação de Riscos CETESB - Receptores Urbanos (2013) <i>apud</i> EPA, CEFR
	1/seg	0,0003125	0,0003125	Default Planilha de Avaliação de Riscos CETESB - Receptores Rurais (2013) <i>apud</i> EPA, CEFR
Espessura da fundação residencial	cm	10	10	Default Planilha de Avaliação de Riscos Cetesb (2013)
Espessura da fundação comercial / industrial	cm	15	15	
Fração de fissuras na fundação	cm ³ /cm ³	0,002	0,002	Default Software RISC 5
	cm ² - fenda/cm ² - área total	0,01	0,01	Default Planilha de Avaliação de Riscos CETESB (2013) <i>apud</i> ASTM (2001)
Modelo de Ar Externo				
Velocidade média do vento	m/s	1,1	1,1	Adaptado do BDMEP - INMET, 2016. Dados fornecidos para consulta pela F. Renova
Água superficial				
Taxa de fluxo da água superficial	m ³ /d	6,39E+06	*	Relatórios Potamos (2016); Golder (2016) e CPRM (2013) - fornecidos para consulta pela F. Renova
Salinidade da água do Oceano Atlântico (Ponto de Exposição - Cenário Regência - Foz)	ppt	NA	NA	Planilha 20161123_CTD fornecida pela F. Renova

NA - Não se Aplica

* Valor não encontrado para esse cenário (área piloto) nos estudos ambientais anteriormente realizados, fornecidos pela Fundação Renova para consulta e levantamento de dados

a) Concentrações na Área Foco

Com base nos estudos anteriormente realizados pela Fundação Renova conforme listados no **Anexo I**, para a entrada das concentrações das substâncias químicas de interesse levantadas, deverá ser contemplado os seguintes aspectos:

- i. As **Tabelas 4.5 a 4.7** apresentam as maiores concentrações históricas obtidas, para cada área piloto definida e para cada compartimento ambiental de interesse.
- ii. Todas as informações foram extraídas dos estudos anteriormente realizados e fornecidos pela Fundação Renova para consulta conforme a listagem de documentos evidenciada no **Anexo I**.
- iii. Uma vez que foram implementadas uma série de obras de estruturas de contenção dos rejeitos nas áreas da barragem com o objetivo de deter o aporte de sólidos para os cursos d'água, os mesmos foram controlados após a construção do Dique S3. Os resultados obtidos foram apresentados e condensados nas reuniões da Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos com a participação de órgãos ambientais.
- iv. Portanto foram levantadas as maiores concentrações obtidas para cada compartimento ambiental e para cada área piloto, considerando-se os dados analíticos obtidos a partir da data de rompimento da Barragem de Fundão, ocorrido em 05 de novembro de 2015. Ressalta-se que, as concentrações de entrada deverão ser reavaliadas comparando-se as maiores concentrações obtidas até o momento da elaboração do termo de referência e apresentadas nas **Tabelas 4.5 a 4.7**, com as concentrações obtidas em estudos recentes e que até o momento de elaboração do presente documento para avaliação de riscos, não foram disponibilizados e dessa forma, não constam na lista de documentos avaliados fornecidos pela Fundação Renova que poderá ser verificada no **Anexo I**. A maior concentração histórica para

cada cenário deverá ser utilizada para a entrada de dados na avaliação de riscos à saúde humana.

Tabela 4.5 – Maiores Concentrações Obtidas para o Solo

Cenário	Maiores concentrações obtidas nas análises laboratoriais para cada parâmetro de interesse nas amostras de solo									
	Alumínio (mg/kg)	Antimônio (mg/kg)	Arsênio (mg/kg)	Cálcio (mg/kg)	Chumbo (mg/kg)	Cobalto (mg/kg)	Cobre (mg/kg)	Cromo (mg/kg)	Ferro (mg/kg)	Magnésio (mg/kg)
Limite COPAM/CERH nº 02/2010 - Valor de Prevenção	-	2	15	-	72	25	60	75	-	-
Trecho 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (Cenário 3 - Dique S4 - Candonga (UHE))	46549	1,95	10,6	1096	14,9	12	23,3	62,5	201094	4181
Limite CONAMA 420/09 - Valor de Prevenção	-	2	15	-	72	25	60	75	-	-
Comunidade de Areal (Cenário 9 - Linhares até Regência (Foz do Rio Doce))	36246	-	9,68	866	19,9	13,9	19,5	60,7	53861	3325

Cenário	Maiores concentrações obtidas nas análises laboratoriais para cada parâmetro de interesse nas amostras de solo									
	Manganês (mg/kg)	Níquel (mg/kg)	Potássio (mg/kg)	Sódio (mg/kg)	Titânio (mg/kg)	Vanádio (mg/kg)	Zinco (mg/kg)	Fósforo (mg/kg)	Enxofre (mg/kg)	Nitrato (mg/kg)
Limite COPAM/CERH nº 02/2010 - Valor de Prevenção	-	30	-	-	-	-	300	-	-	-
Trecho 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (Cenário 3 - Dique S4 - Candonga (UHE))	1051	28	3525	317	1124	77	38	285,6	133,5	807,8
Limite CONAMA 420/09 - Valor de Prevenção	-	30	-	-	-	-	300	-	-	-
Comunidade de Areal (Cenário 9 - Linhares até Regência (Foz do Rio Doce))	816	18,8	3559	77,6	1493	91,6	58,7	388,8	203,3	186,8

Legenda:	Acima do Valor de Prevenção	Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010 / CONAMA nº 420/2009
-----------------	------------------------------------	---

Tabela 4.6 – Maiores Concentrações Obtidas para o Sedimento

Cenário	Maiores concentrações obtidas nas análises laboratoriais para cada parâmetro de interesse nas amostras de sedimento										
	Alumínio (mg/kg)	Arsênio (mg/kg)	Cádmio (mg/kg)	Cálcio (mg/kg)	Chumbo (mg/kg)	Cobalto (mg/kg)	Cobre (mg/kg)	Cromo (mg/kg)	Ferro (mg/kg)	Magnésio (mg/kg)	Manganês (mg/kg)
Limite de Prevenção CETESB - DD nº 256/2016 para sedimento	-	15	1,3	-	72	25	60	75	-	-	-
<u>Trecho 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (Cenário 3 - Dique S4 - Candonga (UHE))</u>	1157	23	0	217	0	0	5,58	13,9	124470	152	1857
<u>Comunidade de Areal (Cenário 9 - Linhares até Regência (Foz do Rio Doce))</u>	58916,65	30	3,66	52857,1	48	7,5	32,38	85,22	132800	5599	1465,1

Cenário	Maiores concentrações obtidas nas análises laboratoriais para cada parâmetro de interesse nas amostras de sedimento										
	Níquel (mg/kg)	Potássio (mg/kg)	Sódio (mg/kg)	Titânio (mg/kg)	Vanádio (mg/kg)	Zinco (mg/kg)	Mercúrio (mg/kg)	Boro (mg/kg)	Fósforo (mg/kg)	Enxofre (mg/kg)	Nitrato (mg/kg)
Limite de Prevenção CETESB - DD nº 256/2016 para sedimento	30	-	-	-	-	86	0,5	-	-	-	-
<u>Trecho 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (Cenário 3 - Dique S4 - Candonga (UHE))</u>	6,47	84,6	78,7	212	11,5	15,9	0	0	48,5	23,1	35,1
<u>Comunidade de Areal (Cenário 9 - Linhares até Regência (Foz do Rio Doce))</u>	24,39	198	133	44,9	121,22	3,99	0,01	35	1165	10	824,27

Legenda:	Acima do Valor de Prevenção	Resolução do CONAMA nº 454/2012 / CETESB DD nº 256/2016**
-----------------	------------------------------------	---

Tabela 4.7 – Maiores Concentrações Obtidas para a Água Superficial

Cenários	Alumínio dissolvido (mg/l)	Alumínio total (mg/l)	Arsênio dissolvido (mg/l)	Arsênio total (mg/l)	Bário dissolvido (mg/l)	Bário total (mg/l)	Boro dissolvido (mg/l)	Boro total (mg/l)	Cádmio total (mg/l)	Chumbo total (mg/l)	Cobre dissolvido (mg/l)
Limite COPAM nº 1/2008 - Água Doce Classe I	0,1 mg/l	0,1 mg/l	0,01 mg/l	0,01 mg/l	0,7 mg/l	0,7 mg/l	0,5 mg/l	0,5 mg/l	0,001 mg/l	0,01 mg/l	0,009 mg/l
Trecho 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (Cenário 3 - Dique S4 - Candonga (UHE))	0,362	0	0	0,00344	0	0	0	0	0,00078	0,446	0,004
Limite CONAMA 357/2005 - Água Doce Classe I	0,1 mg/l	0,1 mg/l	0,01 mg/l	0,01 mg/l	0,7 mg/l	0,7 mg/l	0,5 mg/l	0,5 mg/l	0,001 mg/l	0,01 mg/l	0,009 mg/l
Comunidade de Areal (Cenário 9 - Linhares até Regência (Foz do Rio Doce))	5,63	7,841	0,2	0,00268	0,061	0,347	0,019	0,859	0,030	0,020	0,0378

Cenários	Cobre total (mg/l)	Cromo total (mg/l)	Ferro dissolvido (mg/l)	Ferro total (mg/l)	Manganês total (mg/l)	Mercúrio total (mg/l)	Níquel total (mg/l)	Sulfeto (como H ₂ S não dissociado) (mg/l)	Zinco dissolvido (mg/l)	Zinco total (mg/l)
Limite COPAM nº 1/2008 - Água Doce Classe I	0,009 mg/l	0,05 mg/l	0,3 mg/l	0,3 mg/l	0,1 mg/l	0,0002 mg/l	0,025 mg/l	0,002 mg/l	0,18 mg/l	0,18 mg/l
Trecho 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (Cenário 3 - Dique S4 - Candonga (UHE))	0	0,058	0,951	0	103,8	0,000889	0,144	0	0	0,1271
Limite CONAMA 357/2005 - Água Doce Classe I	0,009 mg/l	0,05 mg/l	0,3 mg/l	0,3 mg/l	0,1 mg/l	0,0002 mg/l	0,025 mg/l	0,002 mg/l	0,18 mg/l	0,18 mg/l
Comunidade de Areal (Cenário 9 - Linhares até Regência (Foz do Rio Doce))	0,004	0,32	9,08	16,4	0,43	0	0,083	0,017	0,055	0,128

Legenda:	Acima do Valor	Resolução do COPAM nº 01/2008 / CONAMA nº 357/2005
-----------------	-----------------------	---

b) Parâmetros Químicos e de Exposição Específicos para o Site

De acordo com a NBR 16.209:2013, o transporte e a atenuação natural de contaminantes são os processos pelos quais as substâncias se movimentam e são transformadas no meio físico. A avaliação desses processos permite identificar os caminhos percorridos por uma substância química de interesse (SQL), desde a área-fonte até o ponto de exposição, bem como as transformações que ela sofrerá, permitindo determinar os produtos dessas transformações e suas concentrações finais nos pontos de exposições. As seguintes categorias de dados e informações deverão ser avaliadas:

- As propriedades físico-químicas das substâncias químicas de interesse consideradas, bem como dos produtos de sua transformação;
- Os processos de transporte que ocorrem com as substâncias químicas de interesse (SQL) a partir da área-fonte;
- Os processos físicos, químicos e biológicos que podem influenciar a persistência e o movimento da substância química de interesse no meio físico;
- As condições específicas da área de interesse que irão influenciar a movimentação de uma substância química de interesse no meio físico.

Pelo menos as seguintes propriedades das substâncias químicas de interesse deverão ser identificadas, dada sua importância nos processos de transporte e de atenuação natural:

- Peso molecular;
- Solubilidade em água;
- Densidade;
- Coeficientes de partição;
- Fator de bioconcentração.

As **Tabelas 4.8 e 4.9** apresentam os valores a serem considerados para a entrada de dados dos parâmetros químicos e de exposição específicos para o *site*, bem como as referências utilizadas para a obtenção das informações.

Tabela 4.8 – Parâmetros Químicos Especificos para o Site – Entrada de Dados

Parâmetros Químicos	Peso Molecular	Densidade	Solubilidade	Kd (Coeficiente de partição para inorgânicos)	Fator de bioconcentração (Uptake Factor for Plants)
Unidade	g/mol	g/cm³	mg/L	L/kg	-
Alumínio	26,98	2,70	128,4	1500	0,03
Antimônio	121,76	6,68	-	45	0,9
Arsênio	74,92	5,75	18000	26	0,03
Bário	137,33	3,62	-	21	0,037
Boro	13,84	2,34	-	3	2,10
Cádmio	112,41	8,69	-	223	0,37
Cálcio	40,1 (a)	1,55 (a)	-	-	82,4
Cobre	63,55	8,96	-	813	0,1
Chumbo	207,2	11,3	-	2131	0,03
Cromo	52	7,15	-	103	0,02
Cobalto	58,93	8,86	87500	85	0,03
Ferro	55,85	7,87	-	25	0,004 (c)
Magnésio	24,3 (a)	1,74 (a)	-	-	1,00 (c)
Manganês	54,94	7,30	-	65	0,25 (c)
Mercurio	200,59	13,53	0,06	0,46	0,03
Níquel	58,69	8,9	-	118	0,10
Potássio	39 (a)	0,86 (a)	-	-	1,00 (c)
Sódio	22,49 (a)	0,971 (a)	-	-	0,075 (c)
Titânio	47,867 (b)	4,507 (b)	-	-	0,0055 (c)
Vanádio	50,94	6	-	45	0,0055 (c)
Zinco	65,38	7,13	-	138	0,40
Lítio	6,94	0,534	-	300	0,004 (d)
Fósforo	30,974	2,69	-	-	3,5 (c)
Enxofre	256,51 (a)	1,80 (a)	-	-	28,3 (c)
Sulfeto não dissociado	34,08	1,39	4370000	-	28,3 (c)
Nitrato	62	-	-	-	-
Referências	Cetesb, 1990; (a) Ficha de Informação de Produto Químico - Cetesb, 2017 (http://sistemasinter.cetesb.sp.gov.br/produtos/produto_consulta_completa.asp); (b) Unesp, 2017 (http://www2.fc.unesp.br/lvq/LVQ_tabela/022_titanio.html)	Cetesb, 2013 - Plan. Av. de Riscos; (a) Ficha de Informação de Produto Químico - Cetesb, 2017 (http://sistemasinter.cetesb.sp.gov.br/produtos/produto_consulta_completa.asp); (b) Unesp, 2017 (http://www2.fc.unesp.br/lvq/LVQ_tabela/022_titanio.html)	Default Software RISC 5; USEPA RSL Maio 2016; RAIS (https://rais.ornl.gov/cgi-bin/tools/TOX_search)	Cetesb, 2013 - Plan. Av. de Riscos	Cetesb, 2013 - Plan. Av. de Riscos; (c) RAIS (https://rais.ornl.gov/cgi-bin/tools/TOX_search); (d) Baseline Assessment for the Chemical Plant Area of the Weldon Spring Site, 1992

Tabela 4.9 – Parâmetros de Exposição Específicos para o Site – Entrada de Dados

Parâmetro	Unidade	Exposição - Residencial Rural Adulto	Exposição - Residencial Rural Criança	Exposição - Residencial Urbano Adulto	Exposição - Residencial Urbano Criança	Exposição - Adulto Trabalhador Comercial ou Industrial	Exposição - Adulto Trabalhador da Construção Civil	Referência
Comum a todas as rotas								
Massa corpórea	kg	63	15	70	15	70	70	Couto, 2006
Tempo de vida	Anos	72	72	72	72	72	72	ASTM, 2001
Duração da exposição	Anos	72	6	72	6	25	2	CETESB, 2001
Frequência de exposição	dias/ano	350	350	350	350	290	290	CETESB, 2009
Ingestão de água potável								
Taxa de ingestão diária	l/dia	2	1	2	1	1	1	CETESB, 2009
Contato dérmico no banho (água superficial)								
Tempo de exposição	horas/dia	1	2	1	2	0	0	IBGE, 2008
Área superficial da pele	cm²	19400	7280	19400	7280	-	2457	CETESB, 2009
Inalação durante o banho (água superficial)								
Tempo de exposição no chuveiro	horas/dia	1	2	1	2	0	-	CETESB, 2009
Taxa de inalação (ambientes fechados)	m³/h	0,95	0,62	0,95	0,62	1,2	1,2	CETESB, 2009
Volume do banheiro	m³	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	Default Software RISC 5
Vazão da água do chuveiro	l/min	10	10	10	10	10	10	
Temperatura da água do chuveiro	°C	48	48	48	48	48	48	
Inalação de ar em ambientes abertos								
Tempo de exposição em ambientes abertos	horas/dia	8	8	8	8	8	8	RVMI
Taxa de inalação (ambientes abertos)	m³/h	1,2	0,78	1,2	0,78	1,2	1,2	CETESB, 2009
Inalação de ar em ambientes fechados								
Tempo de exposição em ambientes fechados	horas/dia	16	16	16	16	8	8	Capeleti, 2000
Taxa de inalação (ambientes fechados)	m³/h	0,95	0,62	0,95	0,62	1,2	1,2	CETESB, 2009
Contato dérmico com solo								
Frequência de exposição	dias/ano	350	350	350	350	290	290	CETESB, 2009
Área superficial total da pele	cm²	10367	4783	10367	4783	2457	2457	CETESB, 2009
Fator de aderência do solo na pele	mg/cm²	0,07	0,2	0,07	0,2	0,2	0,2	CETESB, 2009

Tabela 4.9 – Parâmetros de Exposição Específicos para o Site – Entrada de Dados (Cont.)

Parâmetro	Unidade	Exposição - Residencial Rural Adulto	Exposição - Residencial Rural Criança	Exposição - Residencial Urbano Adulto	Exposição - Residencial Urbano Criança	Exposição - Adulto Trabalhador Comercial ou Industrial	Exposição - Adulto Trabalhador da Construção Civil	Referência
Ingestão de solo								
Frequência de exposição	dias/ano	350	350	350	350	290	290	CETESB, 2009
Taxa de ingestão	mg/dia	100	200	100	200	50	200	CETESB, 2009
Contato dérmico com água superficial								
Frequência de exposição	dias/ano	104	104	104	104	0	0	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Tempo de exposição	horas/dia	1	2	1	2	0	0	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Área superficial total da pele	cm²	19400	7280	19400	7280	0	0	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Ingestão acidental de água durante recreação								
Frequência de exposição	dias/ano	104	104	104	104	0	0	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Tempo de exposição	horas/dia	1	2	1	2	0	0	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Taxa de ingestão	L/h	0,05	0,05	0,05	0,05	0	0	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Contato dérmico com água de irrigação								
Frequência de exposição	dias/ano	52	52	52	52	-	-	Assumindo 1x por semana
Tempo de exposição	horas/dia	2	2	2	2	-	-	Default Software RISC 5
Área superficial total da pele	cm²	8760	3190	8760	3190	5300	-	EFH Vol.1, pag. 6-5
Ingestão de água de irrigação								
Frequência de exposição	dias/ano	52	150	52	150	-	-	Assumindo 1x por semana
Tempo de exposição	horas/dia	2	2,6	2	2,6	-	-	Default Software RISC 5
Taxa de ingestão	ml/h	50	50	50	50	-	-	Default Software RISC 5
Inalação de água de spray de irrigação								
Frequência de exposição	dias/ano	52	150	52	150	-	-	Assumindo 1x por semana
Tempo de exposição	horas/dia	2	2,6	2	2,6	-	-	Default Software RISC 5
Comprimento do Sprinkler Spray	m	9	9	9	9	-	-	
Temperatura da água de irrigação	°C	25	25	25	25	-	-	
Vazão do sprinkler	l/min	50	50	50	50	-	-	
Diâmetro do sprinkler	cm	0.2	0.2	0.2	0.2	-	-	
Droplet Droptime	seg	5	5	5	5	-	-	
Altura da zona de respiração	m	2	1.2	2	1.2	1.6	-	EFH Vol I, Page 5-24 recommended value for moderate activity
Velocidade média do vento	m/seg	2.25	2.25	2.25	2.25	-	-	-

Tabela 4.9 – Parâmetros de Exposição Específicos para o Site – Entrada de Dados (Cont.)

Parâmetro	Unidade	Exposição - Residencial Rural Adulto	Exposição - Residencial Rural Criança	Exposição - Residencial Urbano Adulto	Exposição - Residencial Urbano Criança	Exposição - Adulto Trabalhador Comercial ou Industrial	Exposição - Adulto Trabalhador da Construção Civil	Referência
Ingestão de vegetais								
Taxa de ingestão de vegetais cultivados sob o solo	g/dia	-	-	-	-	-	1,22E-01	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Taxa de ingestão de vegetais com raiz	g/dia	3,80E-02	1,90E-02	3,10E-02	1,60E-02	1,60E-02	1,39E-01	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Fração de vegetais cultivados em solo ou água contaminada	-	3,30E-01	3,30E-01	4,00E-02	4,00E-02	2,00E-02	1,00E+00	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Fator de Bioacumulação (FBC)	-	-	-	-	-	-	-	Varia conforme o parâmetro
Inalação de partículas de solo								
Concentração de material particulado no ar	kg/m3	**	**	**	**	**	**	-
Fator de Emissão de Partículas (particulate emission factor - PEF)	m³/kg	1,32E+09	1,32E+09	1,32E+09	1,32E+09	1,32E+09	1,32E+09	SADA Project - Default (http://www.sadaproject.net/sada_hh_documentation_110199.pdf)
Taxa de emissão de partículas	(g/cm2.seg)	6,90E-14	6,90E-14	6,90E-14	6,90E-14	6,90E-14	6,90E-14	ASTM, 2001 apud CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Fração Ingerida da Fonte de Contaminação - Solo	-	1	1	1	1	1	1	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Fator de inalação (AF)	%	100	100	100	100	100	100	Lima, C. (2009)
Dose de Referência (RfD) inalação	mg/kg-dia	-	-	-	-	-	-	Varia conforme o parâmetro
Slope factor - fator de carcinogenicidade	(mg/kg-dia)-1	-	-	-	-	-	-	Varia conforme o parâmetro
Ingestão de carne de gado que vive sobre a área impactada								
Razão de ingestão (IR)	kg/ dia	0,178 (a)	0,0401 (a)	0,0038 (b)	0,00676 (b)	-	-	(a) RAIS (https://rais.onml.gov/cgi-bin/tools/TOX_search_) (b) NRC Regulatory Guide 1.109 (NRC 1977)
Fração ingerida proveniente da fonte contaminada (abordagem conservadora)	%	50	50	50	50	50	50	Específico para o cenário de exposição avaliado
Frequência de Exposição (EF)	(refeições/ano)	365	365	365	365	365	365	Específico para o cenário de exposição avaliado
Duração da Exposição (ED)	anos	34	6	-	-	-	-	RAIS - Farmer Equation Inputs for Contaminated Food Products
Período de Exposição (Atnc)	dias	21170	2190	-	-	-	-	Lima, C. (2009)
Dose de Referência (RfD) oral	mg/kg-dia	-	-	-	-	-	-	Varia conforme o parâmetro

Tabela 4.9 – Parâmetros de Exposição Específicos para o Site – Entrada de Dados (Cont.)

Parâmetro	Unidade	Exposição - Residencial Rural Adulto	Exposição - Residencial Rural Criança	Exposição - Residencial Urbano Adulto	Exposição - Residencial Urbano Criança	Exposição - Adulto Trabalhador Comercial ou Industrial	Exposição - Adulto Trabalhador da Construção Civil	Referência
Ingestão de leite de gado que vive sobre a área impactada								
Razão de ingestão (IR)	L/dia	0,305 (a)	0,509 (a)	0,0274 (b)	0,4657 (b)	-	-	(a) Environmental Protection Agency (EPA). 1989b. Exposure Factors Handbook. EPA/600/8-89/043. Office of Health and Environmental Assessment, Washington, D.C. apud SADA Project Database (http://www.sadaproject.net/sada_hh_documentation_110199.pdf); (b) Calculado conforme NRC Regulatory Guide 1.109 (NRC 1977)
Fração ingerida proveniente da fonte contaminada (abordagem conservadora)	%	100	100	100	100	100	100	Específico para o cenário de exposição avaliado
Frequência de Exposição (EF)	(refeições/ano)	365	365	365	365	365	365	Específico para o cenário de exposição avaliado
Duração da Exposição (ED)	anos	24	6	-	-	-	-	Environmental Protection Agency (EPA). 1989a. Risk Assessment Guidance for Superfund: Volume I - Human Health Evaluation Manual (Part A). Office of Emergency and Remedial Response, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C. EPA/540/1-89/002. apud SADA Project Database (http://www.sadaproject.net/sada_hh_documentation_110199.pdf)
Período de Exposição (Atnc)	dias	21170	2190	-	-	-	-	Lima, C. (2009)
Dose de Referência (RfD) oral	mg/kg-dia	-	-	-	-	-	-	Varia conforme o parâmetro
Ingestão de carne de frango alimentado com água contaminada								
Razão de ingestão (IR)	kg/ kg-dia	0,00066	0,00045	0,0038 (b)	0,00676 (b)	-	-	Human Health Risk Assessment Protocol - US EPA, 2005 (https://epa-prgs.ornl.gov/radionuclides/2005_HHRAP.pdf); (b) Calculado conforme NRC Regulatory Guide 1.109 (NRC 1977)
Fração ingerida proveniente da fonte contaminada (abordagem conservadora)	%	100	100	100	100	100	100	Específico para o cenário de exposição avaliado
Frequência de Exposição (EF)	(refeições/ano)	365	365	365	365	365	365	Específico para o cenário de exposição avaliado
Duração da Exposição (ED)	anos	40	6	-	-	-	-	Human Health Risk Assessment Protocol - US EPA, 2005 (https://epa-prgs.ornl.gov/radionuclides/2005_HHRAP.pdf)
Período de Exposição (At)	dias	21170	2190	-	-	-	-	Lima, C. (2009)
Dose de Referência (RfD) oral	mg/kg/dia	-	-	-	-	-	-	Varia conforme o parâmetro

Tabela 4.9 – Parâmetros de Exposição Específicos para o Site – Entrada de Dados (Cont.)

Parâmetro	Unidade	Exposição - Residencial Rural Adulto	Exposição - Residencial Rural Criança	Exposição - Residencial Urbano Adulto	Exposição - Residencial Urbano Criança	Exposição - Adulto Trabalhador Comercial ou Industrial	Exposição - Adulto Trabalhador da Construção Civil	Referência
Ingestão de ovos de galinhas alimentadas com água contaminada								
Razão de ingestão (IR)	kg/ kg-dia	0,00075	0,00054	-	-	-	-	Human Health Risk Assessment Protocol - US EPA, 2005 (https://epa-prgs.ornl.gov/radionuclides/2005_HHRAP.pdf)
Fração ingerida proveniente da fonte contaminada	%	50	50	50	50	50	50	Específico para o cenário de exposição avaliado
Frequência de Exposição (EF)	(refeições/ano)	365	365	365	365	365	365	Específico para o cenário de exposição avaliado
Duração da Exposição (ED)	anos	40	6	-	-	-	-	Human Health Risk Assessment Protocol - US EPA, 2005 (https://epa-prgs.ornl.gov/radionuclides/2005_HHRAP.pdf)
Período de Exposição (At)	dias	21170	2190	-	-	-	-	Lima, C. (2009)
Dose de Referência (RfD) oral	mg/kg/dia	-	-	-	-	-	-	Varia conforme o parâmetro
Ingestão de vegetais (folhas) irrigados com água contaminada								
Taxa de ingestão (IR)	kg/dia	0,016	0,008	-	-	-	-	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Fração ingerida proveniente da fonte contaminada	%	50	50	50	50	50	50	Específico para o cenário de exposição avaliado
Frequência de Exposição (EF)	(refeições/ano)	350	350	350	350	350	350	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Duração da Exposição (ED)	anos	72	6	-	-	-	-	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Período de Exposição (At)	dias	21170	2100	-	-	-	-	Lima, C. (2009)
Dose de Referência (RfD) oral	mg/kg/dia	-	-	-	-	-	-	Varia conforme o parâmetro
Ingestão de vegetais (frutos) irrigados com água contaminada								
Taxa de ingestão (IR)	kg/dia	0,016	0,008	-	-	-	-	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Fração ingerida proveniente da fonte contaminada	%	50	50	50	50	50	50	Específico para o cenário de exposição avaliado
Frequência de Exposição (EF)	(refeições/ano)	350	350	350	350	350	350	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Duração da Exposição (ED)	anos	72	6	-	-	-	-	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos
Período de Exposição (At)	dias	21170	2190	-	-	-	-	Lima, C. (2009)
Dose de Referência (RfD) oral	mg/kg/dia	-	-	-	-	-	-	Varia conforme o parâmetro

**** Valor não encontrado para esses cenários (trechos) nos estudos ambientais anteriormente realizados, fornecidos pela Fundação Renova para consulta e levantamento de dados**

c) Transporte e Atenuação Natural

Visando a compreensão dos mecanismos que determinam a eventual exposição de receptores potenciais, deverão ser avaliados os processos de transporte e atenuação natural nos meios e os mecanismos de transferência entre meios. Para tanto, os seguintes dados e informações deverão ser avaliados:

- A velocidade de fluxo da água subterrânea para determinar quando uma pluma de contaminação irá atingir um determinado ponto de exposição (PDE);
- A dispersão dos contaminantes no meio físico que influenciará a distribuição e as concentrações das substâncias químicas de interesse nos compartimentos do meio físico;
- Distribuição espacial da contaminação, considerando a migração horizontal e vertical das substâncias químicas de interesse;
- Degradação biológica, a volatilização e a retenção das substâncias químicas de interesse (SQI) nos compartimentos do meio físico.

d) Quantificação do Ingresso

O ingresso é definido pela fração da Substância Química de Interesse (SQI) que está na interface de contato com o organismo exposto (pulmões, pele e intestino) e disponível para absorção, sendo expresso pela massa de SQI, por massa corpórea e unidade de tempo, considerando as diferentes vias de ingresso.

- O cálculo do Ingresso (I) deverá considerar os diferentes cenários de exposição definidos no Modelo Conceitual de Exposição (MCE);
- Para a quantificação do Ingresso por via de ingestão, deverá ser utilizado os seguintes softwares para auxílio dos cálculos:
 - Groundwater Software (2010). Version 5. RISC Software (RISC 5) – Risk – Integrated Software For Clean-Ups. New Zealand.

- CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (2012). Versão Atualizada em Maio de 2013. Planilha para Avaliação de Risco em Áreas Contaminadas sob Investigação. São Paulo – SP.
- Connor et al. GSI Environmental Inc. (2007). RBCA Tool Kit for chemical releases version 2.6. Houston, Texas. USA.

Caso a Contratada opte por quantificar o Ingresso sem o auxílio de software, deverão ser utilizadas as equações indicadas por via de ingestão no **item 4.2.2.2** na norma **ABNT NBR 16209:2013** ou ainda conforme apresentado no item 2 do capítulo 9000 do Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB de 2001.

4.4.4 Análise de Toxicidade

Deverão ser utilizados os dados toxicológicos apresentados na **Tabela 4.10** relativos às substâncias químicas de interesse, de modo a possibilitar a interpretação dos possíveis efeitos adversos à saúde humana associados a um evento de exposição.

- Esses dados foram obtidos em bancos de dados toxicológicos validados cientificamente, conforme referência listada na **Tabela 4.10**, e servirão como fonte de informações sobre o perfil toxicológico das substâncias químicas de interesse, como:
 - Tipos de efeitos adversos à saúde;
 - Fatores de carcinogenicidade;
 - Doses de referência.

Tabela 4.10 – Parâmetros Toxicológicos

Parâmetros Toxicológicos	Slope Factor Oral	Slope Factor Inalação		RfD Oral	RfD Inalação	Concentração de Referência (RfC)	Fator de Conversão Adsorção: Dermal (ABS)	Coefficiente de Permeabilidade da Pele (PC)
Unidade	1/(mg/kg-d)	1/(mg/kg-d)		(mg/kg-dia)	(mg/kg-dia)	mg/m ³	-	(cm/hr)
Alumínio	-	-		1	1,43E-03	0,005	1	0,001
Antimônio	-	-		0,0004	-	-	-	0,001
Arsênio	1,5	15,1 (a)		0,0003	4,29E-06	0,000015	0,03	0,001
Bário	-	-		0,20	-	0,0005	-	0,001
Boro	-	-		0,20	5,71E-03	0,02	-	0,001
Cádmio	-	6,3 (a)		0,001	2,86E-06	0,00001	0,001	0,001
Cálcio	-	-		-	-	-	-	-
Chumbo	8,50E-03	-		0,0005	-	-	-	0,0001
Cobalto	-	31,5 (a)		0,0003	1,71E-06	0,000006	-	0,0004
Cobre	-	-		0,04	-	-	-	0,001
Cromo	-	47,6 (b)		-	-	-	1	0,0013
Enxofre	-	-		-	-	-	-	-
Ferro	-	-		0,7	-	-	-	0,001
Fósforo	-	-		-	-	-	-	0,001
Lítio	-	-		0,002	-	-	-	0,001
Magnésio	-	-		-	-	-	-	-
Manganês	-	-		0,024	1,43E-05	0,00005	1	0,00167
Mercúrio	-	-		0,0003	-	-	-	0,001
Níquel	-	3,1 (a)		0,02	2,57E-05	9,00E-05	-	0,0002
Nitrato	-	-		1,60	-	-	-	0,001
Potássio	-	-		-	-	-	-	-
Sódio	-	-		-	-	-	-	-
Titânio	-	-		-	-	-	-	-
Vanádio	-	-		0,005	2,86E-05	0,0001	-	0,001
Sulfeto não dissociado	-	-		-	-	0,002	1	0,001
Zinco	-	-		3,00E-01	-	-	-	0,0006
Referências	US EPA RSL Maio 2016; CALEPA (RAIS)	(a) Slope Factors (SF) for Carcinogens from US EPA (http://www.popstoolkit.com/tools/HHRA/SF_USEPA.aspx);	(b) Slope Factors for Carcinogens from Health Canada (http://www.popstoolkit.com/tools/HHRA/SF_HealthCanada.aspx)	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos	Calculado conforme fórmulas disponíveis em RAIS (https://rais.ornl.gov/tutorials/toxvals.html#2.2.1%20RfDs,%20RfCs,%20Slope%20Factors,%20and%20Unit)	US EPA RSL Maio 2016	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos; USEPA RSL Maio 2016	CETESB, 2013 - Plan. Av. de Riscos; RAIS On-line database (28/11/16)

4.4.5 Caracterização dos Riscos

- Segundo a ABNT NBR 16209:2013, risco não carcinogênico (ou toxicológico) se refere ao potencial de ocorrência de efeitos adversos à saúde de um determinado indivíduo ao ser exposto a um composto químico. O risco carcinogênico, por sua vez, indica a “probabilidade de ocorrência adicional de câncer em função de um evento de exposição associado a uma contaminação ambiental”.
- Os riscos deverão ser quantificados para SQI carcinogênicos e não carcinogênicos separadamente. O risco carcinogênico (Risco) representará a probabilidade do desenvolvimento do câncer no decorrer da vida de um receptor exposto (expectativa de vida de uma população), resultante da exposição a uma determinada Dose de Ingresso “I” de uma SQI “i” para um caminho de exposição “n”.
- Lembrando que: o risco de câncer é adimensional e é expresso em notação científica. Por exemplo, um risco de 10^{-5} (1:100.000) indica que um indivíduo tem uma chance adicional em 100 mil chances de desenvolver câncer durante a sua vida, como resultado da exposição a SQI avaliada.
- O risco não carcinogênico deverá ser avaliado pela comparação entre uma determinada Dose de Ingresso “I” de uma SQI “i”, e doses de referência (RfD) correspondentes a via de ingresso avaliada. O resultado desta comparação deverá ser expresso como o Quociente de Risco (QR). Um valor QR que ultrapasse a unidade (número um) sugerirá que a dose de ingresso será maior que a dose de referência, considerando o cenário de exposição e a SQI avaliados e dessa forma, pode-se considerar a obtenção de um risco toxicológico.

4.4.5.1 Quantificação dos Riscos

- Para a quantificação dos riscos para efeitos carcinogênicos considerando um cenário de exposição e uma SQL, deverá ser considerada a seguinte equação (ATSDR, 2005; US EPA, 1989):

$$\text{Risco}_{in} = I_n \times SF_n$$

Risco_{in}	-	Risco carcinogênico para a SQL n para o cenário i
I_n	mg/kg.dia	Ingresso para a SQL n
SF_n	(mg/kg.dia) ⁻¹	Fator de carcinogenicidade da SQL n

- A equação a seguir deverá ser utilizada para a quantificação do risco para efeitos carcinogênicos considerando múltiplos cenários de exposição e uma SQL (ATSDR, 2005; USEPA, 1989):

$$\text{Risco}_{Ts} = \sum_{i=1}^p \text{Risco}_{SQL i}$$

p	-	Número de cenários possíveis
Risco_{Ts}	-	Risco carcinogênico Total para a SQL
$\text{Risco}_{SQL i}$	-	Risco carcinogênico no cenário i para a SQL

- Para a quantificação do risco para efeitos carcinogênicos considerando um cenário de exposição e múltiplas SQL, deverá ser considerada a seguinte equação (ATSDR, 2005; US EPA, 1989):

$$\text{Risco}_{Tc} = \sum_{j=1}^q \text{Risco}_{SQL j}$$

q	-	Número de SQL possíveis
Risco_{Tc}	-	Risco carcinogênico Total para o cenário c
$\text{Risco}_{SQL j}$	-	Risco carcinogênico para a SQL j no cenário c

- A equação a seguir, deverá ser utilizada para a quantificação do risco para efeitos carcinogênicos considerando múltiplos cenários de exposição e múltiplas SQI (ATSDR, 2005; USEPA, 1989):

$$\text{Risco}_{\text{Total}} = \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^q \text{Risco}_{\text{cenário } i, \text{ SQI } j}$$

q	-	Número de SQI possíveis
p	-	Número de cenários possíveis
Risco _{cenário i, SQI j}	-	Risco carcinogênico para o cenário <i>i</i> e a SQI <i>j</i>

- Para a quantificação do risco para efeitos não carcinogênicos considerando um cenário de exposição e uma SQI, deverá ser considerada a seguinte equação (ATSDR, 2005; US EPA, 1989):

$$QR_{in} = \frac{I_i}{RfD_n}$$

QR _{in}	-	Quociente de risco para a SQI <i>n</i> para o cenário <i>i</i>
I _n	mg/kg.dia	Ingresso para a SQI <i>n</i>
RfD _n	mg/kg.dia	Dose de referência da SQI <i>n</i>

- A equação seguinte deve ser utilizada para a quantificação do risco para efeitos não carcinogênicos considerando múltiplos cenários de exposição e uma SQI (ATSDR, 2005; USEPA, 1989):

$$QR_{Ts} = \sum_{i=1}^p QR_{SQI i}$$

p	-	Número de cenários possíveis
QR _{Ts}	-	QR total para a SQI
QR _{SQI i}	-	QR no cenário <i>i</i> para a SQI

- Para a quantificação do risco para efeitos não carcinogênicos considerando um cenário de exposição e múltiplas SQI, deverá ser considerada a seguinte equação (ATSDR, 2005; US EPA, 1989):

$$QR_{Tc} = \sum_{j=1}^q QR_{SQIj}$$

Q	-	Número de SQI possíveis
QR_{Tc}	-	QR total para o cenário c
QR_{SQIj}	-	QR para a SQI j no cenário c

- A equação seguinte deverá ser utilizada para a quantificação do índice de risco para efeitos não carcinogênicos considerando múltiplos cenários de exposição e múltiplas SQI (ATSDR, 2005; USEPA, 1989):

$$IR = \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^q QR_{\text{cenário } i, \text{ SQI } j}$$

Q -	Número de SQI possíveis
P -	Número de cenários possíveis
$QR_{\text{cenário } i, \text{ SQI } j}$	- Quociente de Risco para o cenário i e a SQI j

- Caso a Contratada utilize algum dos softwares recomendados no item 4.1.2 do presente documento, para a modelagem de risco a saúde humana, as equações acima apresentadas encontram-se embutidas na programação dos mesmos. Todas as planilhas de cálculos dos riscos deverão ser apresentadas no relatório de avaliação de riscos à saúde humana, de maneira organizada para cada modelagem a ser realizada.

4.4.6 Concentração Máxima Aceitável (CMA)

- As Concentrações Máximas Aceitáveis (CMA's) também conhecidas como Metas de Remediação com Base no Risco (MRBR), permitem estimar as concentrações dos compostos químicos de interesse no meio físico que não

causem risco a saúde humana, caso ocorra uma situação de exposição de um indivíduo ou uma população.

- As Concentrações Máximas Aceitáveis (CMA) deverão ser estabelecidas a partir do modelo conceitual desenvolvido para a Avaliação de Risco, considerando as seguintes premissas:
 - Toda CMA deve ter como base um estudo de Avaliação de Risco;
 - Toda CMA deve ser quantificada a partir de um Risco Aceitável.
- A CMA deverá ser calculada considerando a etapa de avaliação de exposição e o modelamento matemático de transporte a atenuação natural de contaminantes.
- Caso a Contratada opte pela modelagem de risco utilizando algum dos softwares recomendados no item 4.3.2 do presente documento, as CMA's serão calculadas pelo software e deverão ser apresentadas no relatório de avaliação de riscos à saúde humana, de maneira organizada para cada modelagem a ser realizada.

4.5 Análise de Incertezas

A análise de incertezas associadas à geração dos dados e informações, ao cálculo do ingresso e do risco, bem como as incertezas ligadas aos dados toxicológicos, deverá ser desenvolvida com o objetivo de estabelecer quais limitações estão presentes nos resultados da avaliação de risco, considerando análise das aproximações qualitativas/semiquantitativas/quantitativas que podem ter influenciado diretamente nos resultados finais da quantificação do risco.

A análise de incertezas deverá seguir as diretrizes da NBR 16.209:2013 e deverão ser identificadas e caracterizadas de acordo com as seguintes categorias de incertezas (NBR 16209:2013):

- I. Incertezas ligadas a informações da área de estudo;
- II. Incertezas ligadas à análise de toxicidade;
- III. Incertezas ligadas à avaliação da exposição.

Deverá ser considerado que as incertezas ligadas a área de interesse estão associadas a dados, informações e interpretações obtidas durante a fase de investigação ambiental. Variações de valores dos parâmetros geológicos, pedológicos, hidrogeológicos, geotécnicos, hidrológicos, entre outros, podem configurar uma grande fonte de incertezas. Outra fonte de incerteza são os parâmetros exposicionais que são definidos com base nos princípios da prevenção e precaução, podendo desta forma indicar exposições fora da realidade da área de interesse (IPT e BNDES, 2014).

Outra fonte importante de incerteza é a variação dos valores adotados para os parâmetros utilizados no modelamento matemático de transporte e atenuação de contaminantes (IPT e BNDES, 2014).

As incertezas ligadas à análise de toxicidade devem ser analisadas com base na descrição detalhada da metodologia adotada para obtenção dos parâmetros toxicológicos utilizados para o cálculo do risco. É também a análise de possíveis variações associadas a soma de riscos ou índices de perigo calculados para as SQI, considerando os cenários de exposição completos e potenciais (IPT e BNDES, 2014).

4.6 Gerenciamento e Comunicação dos Riscos

O presente documento prevê que a Contratada, ainda dentro do escopo dos trabalhos de avaliação de riscos contratados, dará apoio a Contratante na definição das áreas prioritárias, locais vulneráveis e os métodos para transmissão dos resultados da avaliação de risco.

4.7 Medidas de Intervenção

- Entende-se como medidas de intervenção, o conjunto de ações a serem adotadas, visando a reabilitação de uma área para o uso declarado, a saber: medidas emergenciais, de remediação, de controle institucional e de controle de engenharia (CONAMA nº 02000.000917/2006-33; SÃO PAULO, Decreto Estadual nº 59.263).
- Deverá ser apontado, seguindo as diretrizes das normas abaixo listadas, o conjunto de técnicas aplicadas em cada cenário de exposição (quando necessário), divididas em técnicas de tratamento, quando destinadas à remoção ou redução da massa de contaminantes, e técnicas de contenção ou isolamento, quando destinadas à prevenir a migração dos contaminantes.
 - CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 420, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias

químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. Diário Oficial da União, Brasília, nº 249, 30 dez. 2009. p. 81-84.

- SÃO PAULO (Estado). Lei nº 13.577, de 8 de julho de 2009. Dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá outras providências correlatas. Diário Oficial do Estado, São Paulo, 8 jul. 2009.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto Estadual nº 59.263, de 5 de junho de 2013. Regulamenta a Lei nº 13.577, de 8 de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado, São Paulo, 6 jun. 2013.
- USEPA - United States Environmental Protection Agency. *Engineering controls on brownfields information guide: how they work with institutional controls; the most common types used; and an introduction to costs*. Washington, DC.: USEPA, 2010. (EPA-560-F-10-005).
- USEPA - United States Environmental Protection Agency. *Risk assessment guidance for superfund, volume I, human health evaluation manual (Part C), interim final*. Washington, DC.: USEPA, 1989. (EPA/540/1-89/003).

4.8 Relatório de Avaliação de Riscos à Saúde Humana

Os serviços realizados deverão ser documentados por meio de relatórios, respeitando os critérios abaixo:

- Deverá ser fornecida 1 (uma) cópia de cada relatório emitido, em meio magnético, para avaliação da Contratante e outra em meio físico.

- Deverão ser entregues relatórios parciais para cada Área Piloto, para evidenciar o progresso da avaliação de riscos à saúde humana ao longo do trecho impactado e também para que, se necessário, possibilite a tomada de decisões, implantações de medidas de intervenção emergenciais e/ou demais ações necessárias em curto prazo.
- Os relatórios Draft e Final serão entregues, contemplando todos os Cenários de Exposição, após aprovados pela Contratante, deverão ser entregues em meio eletrônico, com assinatura eletrônica, e em meio físico (2 vias impressas e coloridas) com assinatura de próprio punho dos responsáveis técnicos. O emissor da ART deve obrigatoriamente assinar o relatório.
- Deverão ser entregues os seguintes relatórios:
 - **RELATÓRIO PARCIAL:** O relatório parcial consiste na descrição de todas as vias de exposição e receptores internos e externos, para os usos atual e futuro. Avaliação quantitativa e qualitativa da toxicidade dos compostos de interesse que tragam efeitos adversos à saúde humana. Descrição do Modelo Conceitual. Cálculo e descrição dos riscos obtidos. Apresentação dos mapas de riscos (se houver). Análise das incertezas. Cálculo das concentrações máximas aceitáveis (se houver). Apresentação das planilhas completas de cálculos dos riscos anexadas.
 - **RELATÓRIO DRAFT:** O relatório draft deverá conter todas as informações descritas no relatório parcial acrescido das medidas de intervenção (se necessário) e mapa de intervenção (se necessário), conclusão e recomendação da empresa.
 - **RELATÓRIO FINAL:** O relatório final deverá ser entregue após a validação do relatório draft pela Fundação Renova juntamente com os órgãos ambientais envolvidos. O mesmo deverá conter todas as informações descritas no relatório draft seguidas de revisão, quando couber.

- Os relatórios draft e o final deverão conter a sua respectiva ART - Anotação de Responsabilidade Técnica devendo o número da mesma constar em seu corpo e a Declaração de Responsabilidade Técnica.

5 ELIMINAÇÃO DE “GAPS” DE INFORMAÇÕES – ÁREAS PILOTO

5.1 Escopo Sugerido para Obtenção das Informações Adicionais para Complementação dos Dados Necessários para Desenvolvimento de Avaliação de Risco Adequada

5.1.1 *Screening* por Espectrometria de Fluorescência de Raio-X

a) Descrição dos serviços / procedimentos

- Os métodos de *screening* são levantamentos expedidos que têm como função confirmar ou não a suspeita de contaminação numa determinada área de interesse, delimitar a extensão dessa contaminação (se possível), estabelecer a faixa de concentração (magnitude) em que essa contaminação se encontra (quantitativamente ou semi-quantitativamente), mapeamento de pontos de maiores concentrações (*hot spots*), definição da localização de futuras sondagens e poços de monitoramento, utilizando métodos de campo rápidos (CETESB, 2001).
- A espectrometria de raios X baseia-se no efeito fotoelétrico, ativando átomos de materiais em solo seco e contabilizando os RX que são produzidos. Esse método permite detectar 23 tipos de compostos metálicos e pode ser utilizado para medir a extensão da contaminação, selecionando amostras para análises em laboratório e determinando os pontos de maiores teores (*hot spots*), etc.(CETESB, 2001).
- Deverá ser definida uma malha de distribuição dos pontos para aplicação do método de *screening* por espectrometria de fluorescência de raio-x (XRF). A

distribuição dos pontos em cada cenário deverá ser realizada de acordo com as diretrizes preconizadas no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB (2001), Cap. 6300. Caberá ao coordenador de campo e/ou responsável técnico da Contratada, definir o melhor esquema de distribuição de acordo com as características de cada ÁREA PILOTO (Área prioritária de recuperação 9 e Comunidade de Areal) que estará sendo avaliada e assim, não será pré-determinado um número de pontos para a leitura de XRF para cada área.

- Apesar de não ser pré-determinado um número de pontos de leitura para cada ÁREA PILOTO, deverá ser restringido à 100 (cem) pontos para aplicação do método de *screening* por espectrometria de fluorescência de raio X (XRF), na soma de pontos para leitura de XRF distribuídos ao longo das 2 ÁREAS PILOTO, sendo elas: Área Prioritária de Recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG) e Área da Comunidade de Areal (ES).
- Deverá ser prevista nessa malha, a leitura em áreas não afetadas pelo rompimento da barragem de Fundão para comparação dos resultados obtidos com os valores naturais de referência do local. Caberá ao coordenador de campo e/ou responsável técnico da Contratada, definir a quantidade de pontos para a leitura de XRF e o melhor esquema de distribuição de acordo com as características da área que estará sendo avaliada.
- Para cada ponto para aplicação do método de *screening* por espectrometria de fluorescência de raio-x (XRF), deverá ser obtida sua localização, em coordenadas UTM, através de GPS de precisão ou outro equipamento de georreferenciamento.
- Os valores obtidos através da espectrometria de fluorescência de raio X em campo deverão ser devidamente anotados e indicados em tabelas e mapas de concentrações.
- Os resultados da espectrometria de fluorescência de raio X deverão ser apresentados em relatório parcial, bem como a interpretação dos mesmos,

com a indicação dos pontos (regiões) de teores elevados (hot spots) onde deverão ser locadas as sondagens de solo a serem executadas, para a aprovação da Contratante e dos órgãos ambientais envolvidos.

b) Materiais e equipamentos

- Os analisadores portáteis de fluorescência de Raios X (XRF) são capazes de quantificar ou qualificar praticamente qualquer elemento, desde Magnésio até Urânio, dependendo das configurações do equipamento.
- Deverá ser utilizado analisador portátil de fluorescência de raio X que permita a calibração de no mínimo 26 elementos, sendo eles: (Antimônio, Arsênio, Bário, Cádmiio, Cromo, Cobalto, Cobre, Chumbo, Mercúrio, Níquel, Selênio, Prata, Tálho, Estanho, Vanádio, Zinco, Cálcio, **Ferro**, **Manganês**, Molibdênio, Potássio, Rubídio, Estrôncio, Tório, Titânio, Zircônio (EPA *method* 6200 - SW 846). Adicionalmente deverá ser dada a preferência para a utilização de equipamentos de XRF portátil, como por exemplo, os da linha da Bruker S1 Titan e da Oxford X-MET8000 Expert Geo, que possuem detectores capazes de quantificar os elementos leves como o **Alumínio**, Silício, Fósforo e Enxofre
- O laudo de calibração do equipamento deverá ser entregue a Contratante imediatamente antes ao início das atividades de campo.
- Os mapas de localização dos pontos pré-definidos, distribuídos de acordo com as diretrizes preconizadas no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB, 2001), deverão ser encaminhados à Contratante que por sua vez, deverá apresenta-los a CT de GRSA para validação previamente ao início das atividades.
- Para o levantamento das coordenadas em UTM dos pontos para aferição por espectrometria por fluorescência de raio X, deverá ser utilizado um GPS de precisão ou outro equipamento de georreferenciamento.

5.1.2 Sondagens a Trado Manual ou Mecanizado

a) Descrição dos serviços / procedimentos

- Para a determinação da distribuição dos pontos de sondagem, deverá ser adotada a aplicação de uma malha regular com distribuição sistemática dos pontos, a fim de gerar um retrato detalhado da variação das propriedades do solo existentes no local (ISO/DIS 10.381-1:2002 e CETESB, 2001). Caso os resultados do método de *screening* por espectrometria de fluorescência de raio-X (XRF) indique pontos com teores elevados (*hot spots*), os mesmos deverão ser contemplados na malha de sondagem / amostragem e caso seja necessário, poderá ser realizado o adensamento do número de pontos.
- De acordo com as diretrizes preconizadas na ISO/DIS 10.381-1:2002 e CETESB (2001), foi estabelecida uma malha de sondagem regular com distribuição sistemática dos pontos conforme pode ser verificado nas **Figuras do ANEXO III**.
- O número de sondagens sugerido de acordo com o espaçamento da malha regular a ser adotada para cada área piloto a ser investigada, pode ser visualizado na **Tabela 5.1**.
- Caso não seja possível efetuar o ponto de sondagem / amostragem no local predeterminado, devido à presença de obstruções, como estradas, construções, rochas, árvores, entulhos e utilidades (galerias, tubulações, etc.), o ponto de sondagem deverá ser deslocado o mais próximo possível do originalmente demarcado, respeitando um direcionamento previamente definido e assegurando-se de que a distância entre os dois pontos (original e remarcação) seja menor que a metade do espaçamento utilizado para a malha (adaptado de USEPA, 1989).
- O objetivo da realização das sondagens de solo é a aquisição dos dados faltantes, como a caracterização do meio físico em algumas regiões (cenários de exposição considerados), definição dos limites das regiões de contaminação, ou ainda determinar as concentrações das substâncias químicas de interesse (SQIs) (na água subterrânea, por exemplo).

- A locação das sondagens será validada pela Contratante em campo, com a participação do técnico responsável da Contratada, quando do início dos serviços. Excepcionalmente a Contratante poderá validar à distância, com base em mapas, croquis e outras informações encaminhadas pela Contratada.
- A **Tabela 5.1** apresenta a distribuição inicialmente previstas para a quantidade de sondagens de solo em cada Área Piloto pré-definida, de acordo com as premissas acima citadas. Ressaltando-se que as mesmas poderão sofrer alterações após as inspeções de campo e resultados do método de *screening* por espectrometria de fluorescência de raio-X.

Tabela 5.1 – Resumo da Quantidade de Sondagens Previstas para Cada Área Piloto Pré-Definida

Áreas Piloto	Área da Unidade de Interesse (m ²)	Espaçamento Regular Inicial Sugerido (m)	Número de Sondagens Inicialmente Previstas
Área Prioritária de Recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG)	1938574,00	350 x 350	29
Comunidade de Areal (ES)	10695983,00	600 x 600	20
Total			49

- As sondagens deverão ser realizadas em conformidade com a norma ABNT NBR 15.492: 2015 - Sondagem de reconhecimento para fins de qualidade ambiental - procedimento.
- As sondagens de solo deverão ser executadas através de equipamento Trado Manual ou Mecanizado (*Hollow Stem Auger*).
- As sondagens deverão ser aprofundadas em 2,0 metros após alcançar o nível d'água (NA), conforme as diretrizes preconizadas na ABNT NBR 15.495-1:2007 – Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares Parte 1: Projeto e construção.

- O material perfurado deverá ser descrito e amostrado a cada metro ou a cada mudança litológica de acordo com o Anexo A (normativo) – Litografia do Perfil de Sondagem da ABNT NBR 15.492: 2015 - Sondagem de reconhecimento para fins de qualidade ambiental - procedimento.
- Ao término das perfurações, os furos deverão ser limpos (desenvolvidos) através de bombeamento contínuo, jateamento, retrolavagem ou pistoneamento até que desapareça a turbidez de acordo com as diretrizes preconizadas na ABNT NBR 15.495-2:2007 – Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares Parte 2: Desenvolvimento.
- Devido à constituição litológica da área, caso haja necessidade, o furo deverá ser revestido.
- Não será permitida a utilização de fluidos de perfuração.
- Em cada perfuração deverão ser coletadas amostras superficiais (até 1,0 metro de profundidade) e subsuperficiais (entre 1 e 3 m de profundidade) para análises geoquímicas dos parâmetros de interesse indicados no item “Amostragem de Solo”.
- O amostrador e o material de sondagem deverão ser lavados com sabão neutro e água desmineralizada antes e após cada avanço amostrado.
- Caso haja a necessidade de autorização de órgão públicos ou concessionárias para a execução dos serviços, a Contratante deverá providenciar as mesmas. Porém a Contratada deverá prestar todo o apoio técnico necessário para o embasamento dos pedidos de licença ambiental e também para a realização de reuniões com os órgãos reguladores, seja com a participação de membros da equipe da Contratada nas reuniões agendadas, ou fornecendo material e suporte técnico à Contratante, de acordo com a demanda da Contratante e com datas previamente acordadas com a Contratada.
- Deverá ser realizado levantamento geológico e hidrogeológico (preliminar) regional e local, com base na bibliografia disponível na região e estudos anteriormente realizados, com a inferência da direção e sentido do fluxo de água subterrânea.

- Identificação dos pontos de captação de água (cursos d'água, poços) do entorno imediato do local de realização dos trabalhos. Para auxiliar na identificação dos pontos, a Contratante fornecerá um trabalho de apoio para ajudar na identificação de áreas de irrigação. Ressalta-se que este material não dispensa a necessidade de vistorias de campo.
- Armazenamento, caracterização dos resíduos de acordo com a NBR 10.004:2004 (Classificação de Resíduos Sólidos) para a obtenção do CADRI, autorização para destinação (obtenção de CADRI junto aos órgãos competentes), transporte e destinação de resíduos dos resíduos sólidos gerados durante as atividades de sondagens de solo. Todos os custos para fornecimento de tambores homologados, containers e/ou caçambas para a disposição dos resíduos, bem como para a obtenção das licenças ambientais, transporte e disposição dos mesmos, deverão ser previstos pela Contratada.
- A Contratada deverá prever os custos de coleta de amostras de solo e análise química para caracterização segundo NBR 10.004:2004 (Classificação de Resíduos Sólidos com a finalidade de obter o CADRI para a disposição dos resíduos gerados durante as atividades de sondagens de solo) em laboratório devidamente certificado pelo Inmetro, em todos os Cenários de exposição previamente definidos, para a obtenção do CADRI.
- Deverão ser considerados a coleta de amostras de solo nas duas áreas piloto, conforme indicado no item “Amostragem de Solo”.
- Deverá ser utilizado GPS ou outro equipamento de georreferenciamento para determinar a localização das sondagens realizadas.

b) Materiais e equipamentos

- As sondagens deverão ser realizadas com trado mecanizado (*Hollow Stem Auger*) ou manual, salvo se a Contratada avaliar que o tipo de material a ser perfurado não permita a utilização dos mesmos.
- Os trados mecânicos e manuais são equipamentos freqüentemente utilizados na coleta de amostras de solo (USEPA, 1991, e Byrnes, 1994). Vários tipos

de trados podem ser utilizados nesta operação, que variam principalmente com o tipo de solo a ser amostrado, como por exemplo: trado caneco, trado oco (Hollow Stem Auger), trado holandês, entre outros. (Adaptado de CETESB, 2001).

- Ficará a critério da Contratada a escolha do tipo de sonda a ser utilizada, porém o equipamento deverá ser compatível com a natureza do serviço, a área em que será executada a sondagem e as especificações já mencionada.
- Todo e qualquer equipamento utilizado na execução dos furos de sondagem devem ser lavados com sabão neutro e estar completamente limpo quando da mudança de um furo para outro, e não será permitida a utilização de graxa ou outro material para rosqueamento de revestimento, haste, etc.
- Se em função das características do substrato for necessária a utilização de sonda rotativa, esta alternativa deverá ser previamente aprovada pela Contratante. Neste caso, previamente deve-se tentar o uso de trado mecanizado.
- Entende-se por trado mecanizado todo e qualquer dispositivo motorizado de perfuração que não seja roto-pneumático, roto-percussivo ou sonda a diamante.
- Deverão ser consideradas sondas para a realização de sondagens em 5", 6" ou 8".

5.1.3 Amostragem de Solo de Área Afetada

- Deverão ser considerados em todas as sondagens a serem realizadas em cada uma das 2 (duas) áreas piloto previamente definidas, a coleta de duas amostras de solo por furo de sondagem, sendo uma amostra superficial até 1,0 metro de profundidade e uma subsuperficial com profundidade entre 1,0 e 3,0 m para análise laboratorial, em laboratório acreditado pela ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, dos parâmetros de interesse: **Alumínio**, Antimônio, Arsênio, Bário, Boro, Cádmio, Chumbo, Cobalto, Cobre, Cromo, **Ferro**, **Manganês**, Mercúrio, Molibdênio, Níquel, Prata, Selênio, Titânio, Vanádio e

Zinco), Cromo Trivalente e Hexavalente Totais, Magnésio, Fósforo, Lítio, Enxofre, Fluoreto, Cianeto, Cloreto, Sulfato, Nitrato (N/NO₃), Nitrito (N/NO₂), Amônia (N/NH₃), Sódio, Potássio e Cálcio.

- A coleta de amostras superficiais (até 1m de profundidade) poderá ser realizada através das técnicas de amostragem com pás, amostradores tubulares, trado de rosca e/ou trado holandês e deverá seguir os procedimentos de amostragem preconizados, por tipo equipamento de amostragem, no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB e no Guia de Elaboração de Planos de Intervenção Para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB, 2001 e Moraes *et. al.*, 2014).
- A coleta de amostras subsuperficiais (entre 1 e 3m de profundidade), poderá ser realizada através das técnicas de amostragem com amostradores tubulares, trados de caneco, manuais e/ou mecânicos e deverá seguir os procedimentos de amostragem preconizados, por tipo equipamento de amostragem, no Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB e no Guia de Elaboração de Planos de Intervenção Para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB, 2001 e Moraes *et. al.*, 2014).
- A alíquota coletada deverá ser transferida para frascos apropriados cedidos pelo laboratório que será responsável pela análise dos parâmetros químicos de interesse: **Alumínio**, Antimônio, Arsênio, Bário, Boro, Cádmio, Chumbo, Cobalto, Cobre, Cromo, **Ferro**, **Manganês**, Mercúrio, Molibdênio, Níquel, Prata, Selênio, Titânio, Vanádio e Zinco), Cromo Trivalente e Hexavalente Totais, Magnésio, Fósforo, Lítio, Enxofre, Fluoreto, Cianeto, Cloreto, Sulfato, Nitrato (N/NO₃), Nitrito (N/NO₂), Amônia (N/NH₃), Sódio, Potássio, Cálcio e Sulfato.
- Distribuídas ao longo das 2 (duas) áreas piloto, também deverão ser coletadas 8 (oito) amostras indeformadas de solo para análises físicas, em laboratório certificado pelo Inmetro, que contemplam os parâmetros: densidade do solo, porosidade total e efetiva e conteúdo de água. A finalidade da obtenção das

amostras indeformadas é evitar a compactação da amostra de modo a preservar as características que se verificam *in situ* e possibilitar a caracterização física do solo (densidade natural, densidade do solo, porosidade total e efetiva, condutividade hidráulica, índice de vazios e umidade volumétrica).

- A quantidade de amostras indeformadas inicialmente previstas para cada área piloto pré-definida, foi baseada na extensão de cada uma e em referências bibliográficas sobre a geologia regional. Ressalta-se que a localização das sondagens para a coleta de amostras indeformadas deverão ser realizadas após a inspeção de campo.
- Deverão ser coletadas 8 (oito) amostras de solo deformado, em pontos próximos aos pontos de coleta das amostras indeformadas de solo, para envio a laboratório acreditado pela ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, onde deverão ser analisados os parâmetros de interesse: fração de carbono orgânico, carbono orgânico total, matéria orgânica e pH do solo. Esses parâmetros fornecerão informações complementares a serem utilizadas na entrada de dados da avaliação de riscos à saúde humana.
- A **Tabela 5.2** apresenta um resumo da quantidade inicialmente previstas de amostras indeformadas para cada área piloto pré-definida.

Tabela 5.2 - Resumo da Quantidade de Amostras Deformadas e Indeformadas Previstas para Cada Área Piloto Pré-Definida

Áreas Piloto	Amostras de Solo para Análise das SQIs (Grupo I)	Amostras Indeformadas de Solo (Grupo II)	Amostras Deformadas de Solo (Grupo III)
Área Prioritária de Recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG)	58	4	4
Comunidade de Areal (ES)	40	4	4
Total	98	8	8

Grupo I - Parâmetros de Interesse - Alumínio, Antimônio, Arsênio, Bário, Boro, Cádmio, Chumbo, Cobalto, Cobre, Cromo, Ferro, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Níquel, Prata, Selênio, Titânio, Vanádio e Zinco), Cromo Trivalente e Hexavalente Totais, Magnésio, Fósforo, Lítio, Enxofre, Fluoreto, Cianeto, Cloreto, Sulfato, Nitrato (N/NO₃), Nitrito (N/NO₂), Amônia (N/NH₃), Sódio, Potássio, Cálcio e Sulfato

Grupo II - Parâmetros de Interesse - densidade natural, densidade do solo, porosidade total e efetiva, condutividade hidráulica, índice de vazios e umidade volumétrica

Grupo III - Parâmetros de Interesse - fração de carbono orgânico, carbono orgânico total, matéria orgânica e pH do solo

- Para a coleta de amostras indeformadas de solo deve-se seguir os procedimentos descritos nas normas ABNT NBR 9604/1986 – Abertura de Poços e Trincheiras de Inspeção em Solo, com a Retirada de Amostras Deformadas e Indeformadas e ABNT NBR 9820/1997 - Coleta de Amostras Indeformadas de Solos de Baixa Consistência em Furos de Sondagem.
- O técnico da Contratada responsável pela amostragem deverá utilizar luvas descartáveis tipo cirúrgica, para cada ponto de coleta e para cada intervalo amostrado na sondagem.
- Todas as amostras de solo devem ser devidamente identificadas e mantidas refrigeradas até a entrega das mesmas no laboratório.
- Durante o período de armazenamento e transporte das amostras do campo para o laboratório, as mesmas deverão ser mantidas em recipientes térmicos, acondicionadas com gelo, à temperatura de $4 \pm 2^\circ\text{C}$. A Contratada deverá assegurar que o laboratório efetue a análise dentro do prazo de validade (*Holding Time*) da mesma.

- A **Tabela 5.3**, apresenta o tempo máximo de armazenagem específico (*Holding Time*) para os parâmetros de interesse a serem analisados e o método de preservação sugerido.
- Será de total responsabilidade da Contratada a coleta, armazenamento, preservação, transporte e execução das análises químicas.
- Quando as análises químicas forem realizadas isoladamente, a Contratada deverá fornecer, além dos laudos das análises, um relatório.
- As análises químicas deverão ser realizadas por laboratórios que sejam acreditados conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025, para os parâmetros de interesse. Os certificados de acreditação devem ser apresentados à Contratante previamente ao início das atividades do presente contrato. Tais certificados devem ser apresentados sempre que revalidados.
- Devem ser inseridos, como anexos, as cadeias de custódia, completamente preenchidas, bem como as fichas de recebimento das amostras pelos laboratórios. Caso haja exigência, devem ser informados os cadastramentos dos laboratórios nos órgãos ambientais, bem como apresentar documento de responsabilidade técnica do órgão de classe competente dos responsáveis técnicos pelos laboratórios (ART ou equivalente).
- Devem ser entregues junto aos relatórios as vias originais dos laudos.
- A Contratada deverá obter junto aos laboratórios que usar e fornecer os dossiês de validação para cada parâmetro analisado.
- Os laudos devem apresentar os limites de detecção e quantificação dos parâmetros analisados, bem como o método analítico utilizado.
- Os Limites de Quantificação (LQ) deverão atender aos Valores Máximos Permitidos (VMP) das regulamentações vigentes, bem como suas atualizações.
- Em toda cadeia de custódia deverá ser destacada a data em que a validade de cada amostra expira. Quando o prazo for curto deverá haver um alinhamento por escrito (e-mail, por exemplo) com o laboratório indicando que “amostras com prazo restrito” estarão chegando e que o laboratório deve se

precaver com os procedimentos necessários para a preservação – ou seja, a Contratada é responsável por toda a gestão da amostra.

Tabela 5.3 – Preservação das Amostras de Solo

Parâmetro	Método de Preservação	Tempo máximo de armazenagem
Metais Totais (exceto Mercúrio), Enxofre	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	06 meses
Mercúrio Total	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	28 dias
Cromo Hexavalente	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	30 dias
Cromo Trivalente	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	30 dias (depende do tempo máximo de armazenagem do Cr VI)
Fósforo	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	06 meses
Fluoreto	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Cianeto Total	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	14 dias
Cloreto	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Sulfato	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Nitrato	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Nitrito	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Amônio	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Cálcio, Potássio, Sódio	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Massa Bruta (ABNT NBR 10.004)	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Granulometria	Não requerida	Não determinado
Densidade Aparente	Não requerida	Não determinado
Densidade de Partículas	Não requerida	Não determinado
Matéria Orgânica Total e Carbono Orgânico Total	Não requerida	Não determinado
Teor de Carbono Orgânico Total	Não requerida	Não determinado
Porosidade Total e Efetiva	Não requerida	Não determinado
Umidade	Não requerida	Não determinado
pH do Solo	Não requerida	Não determinado

Referências:

USEPA - SW 846 - Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical / Chemical Methods
 Coletânea de Normas ABNT NBR 10.004, 10.005, 10.006, 10.007

5.1.4 Instalação de Poços de Monitoramento (PM)

a) Descrição dos serviços / procedimentos

- Para a aquisição de informações sobre a qualidade da água subterrânea na área, previu-se a instalação de 49 poços de monitoramento, a serem instalados em pontos de interesse coincidentes com as sondagens de solo descritas no **item 5.1.1**, deverão ser construídos e instalados em total conformidade com a norma ABNT NBR 15.495 – 1 – Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares – Parte 1: Projeto e construção.
- Os poços de monitoramento deverão ser instalados em áreas habitadas ou que possuam algum tipo de criação animal ou plantação para consumo humano, ao longo das áreas definidas pelos órgãos ambientais envolvidos no trabalho, juntamente com os responsáveis da Fundação Renova e que foram previamente denominadas como Área prioritária de recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG) e Área da Comunidade de Areal (ES), mesmo que estes últimos possam não evidenciar o uso do solo para atividades humanas, de modo a possibilitar a amostragem de água subterrânea nos mesmos, a fim de identificar e caracterizar possíveis impactos na água, que possam vir a causar riscos, caso a água subterrânea seja utilizada para consumo humano, para irrigação de hortaliças, frutas e etc., para higiene pessoal, dentre outras finalidades. E caso sejam identificados algum tipo de risco para as vias de exposição a serem consideradas para as substâncias químicas de interesse na água subterrânea, medidas de controle institucional deverão ser recomendadas (como por exemplo, áreas de restrição para o consumo de água subterrânea e etc).
- Ressalta-se que as localizações dos poços de monitoramento ocorrerão em pontos coincidentes com as sondagens a serem executadas, e o quantitativo inicialmente previsto para cada área piloto encontra-se na **Tabela 5.4**, porem

ressalta-se que podem ocorrer alterações na quantidade prevista em decorrência dos resultados do método de *screening* por espectrometria de fluorescência de raio-X e das avaliações e verificações a serem realizadas pelos técnicos e coordenadores de campo durante a execução do mesmo. A localização dos poços de monitoramento deverá ser validada pela Contratante em campo, com a participação do técnico responsável da Contratada e deverão ser apresentados a CT de GRSA para validação previamente ao início das atividades. Excepcionalmente a Contratante e a CT de GRSA poderão validar à distância, com base em mapas, croquis e outras informações encaminhadas pela Contratada.

- A **Tabela 5.4** apresenta a quantidade de poços de monitoramento inicialmente previstos a serem instalados em cada Área Piloto de acordo com as premissas acima citadas. Ressaltando-se que as mesmas poderão sofrer alterações após as inspeções de campo e em decorrência dos resultados do método de *screening* por espectrometria de fluorescência de raio-X.

Tabela 5.4 – Resumo da Quantidade de Poços de Monitoramento Previstos para Cada Área Piloto Pré-Definida

Áreas Piloto	Numero de Poços de Monitoramento Previstos (unidades)
Área Prioritária de Recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG)	29
Comunidade de Areal (ES)	20
Total	49

- Os poços serão instalados em sondagens de diâmetros de 5”, 6” ou 8” que deverão ser executadas conforme procedimento descrito no item “Sondagens a Trado Manual ou Mecanizado” do presente Termo de Referência. Os poços devem ser instalados centralizados ao longo de toda a sondagem, de modo

que se possibilite a descida por completo de uma bomba de bexiga e/ou *bailer*.

- Os poços serão construídos com tubos do tipo PVC (liso e/ou filtro), nos diâmetros de 2” ou 4”. Os poços devem ser instalados em sondagens que possibilitem ao menos 2” de cada lado entre o poço e a formação.
- Os filtros de PM devem possuir no máximo 3,0 metros de comprimento, sendo instalados com 1,0 metro acima e 2,0 metros abaixo do nível d’água (NA). Alterações dessa situação devem ser autorizadas pela Contratante.
- O espaço anelar entre o filtro e a parede de perfuração deve ser preenchido por um pré filtro de acordo com a norma acima citada. Antes de instalar o selo de bentonita, o poço deverá ser desenvolvido para a remoção de eventuais sedimentos. Após esse procedimento, deve-se completar o espaço anelar superior ao pré-filtro com bentonita e finalizar o poço. Ressalta-se a necessidade de se atentar à granulometria do pré-filtro a ser utilizado para que estes não alterem a qualidade da amostra de água com aumento de partículas suspensas.
- Para o acabamento final dos poços deverá ser realizada a laje de proteção sanitária em concreto e colocação de câmara de calçada. Sempre que o poço for instalado em área que não possua pavimentação de concreto e/ou asfalto (ex: terra batida, vegetação), deve-se adotar câmaras de calçada que apresentem ressalto em relação ao terreno.
 - Essas câmaras de calçada devem ser de metal, na forma de tubos e com tampa com o o’ring de borracha e trava de cadeado.
 - Todas as câmaras de calçada devem ser em cor fosforescente.
 - Para os casos em que seja necessária a instalação de poços acima do nível do piso, a proteção sanitária deverá ser instalada no formato 0,4x0,4m com 0,2m de altura. A Contratada deverá manter a base de concreto alinhada com edificações ou ruas existentes nas imediações.
 - Todas as câmaras de calçada devem possuir um TAG metálico que contenha: identificação do poço, data de instalação, nome da Contratada, Coordenada UTM, e Nível d’água da data de instalação.

- O cap superior dos poços será móvel, acoplado ao tubo, e deve ter a sua tampa trancada com trava via cadeado, garantindo a perfeita vedação do poço. O cap inferior do tubo deve ser fixado.
- Deve ser garantida a identificação, vedação e inviolabilidade dos poços instalados.
- Após o término da instalação dos poços, deve-se proceder à limpeza, retirando lama e detritos sólidos, desenvolvendo os mesmos, em conformidade com as normas vigentes, de acordo com os procedimentos preconizados na ABNT NBR 15495-2 – Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares – Parte 2: Desenvolvimento.
- O relatório deverá conter todos os itens relativos à execução da sondagem, informações sobre o perfil construtivo e litológico dos poços, profundidade do NA, cota altimétrica, etc.
- Caso haja a necessidade de autorização de órgão públicos ou concessionárias para a execução dos serviços, a Contratada deverá providenciar as mesmas.
- Deve-se utilizar GPS ou outro equipamento de georreferenciamento para determinar a localização dos poços instalados.

5.1.5 Amostragem de Água Subterrânea

a) Descrição dos serviços / procedimentos

- A Contratada deverá prever a coleta de amostras de água subterrânea nos 49 poços de monitoramento inicialmente previstos a serem instalados, 3 duplicatas, 13 brancos de equipamento, 12 brancos de campo e 13 brancos de temperatura, atendendo as diretrizes preconizadas na ABNT NBR 16435:2015. A **Tabela 5.5** apresenta um resumo da distribuição das amostras prognosticadas, duplicatas e brancos de campo, equipamento e temperatura para cada Área Piloto pré-definida.

Tabela 5.5 – Resumo da Quantidade de Amostras de Água Subterrânea Previstas para Cada Área Piloto Pré-Definida

Áreas Piloto	Quantidade de Amostras de Água Subterrânea Previstas para Análises das SQIs (unidade)	Quantidade de Amostras de Branco de Campo Previstas (unidade)	Quantidade de Amostras de Branco de Equipamento Previstas (unidade)	Quantidade de Amostras de Branco de Temperatura Previstas (unidade)	Quantidade de Duplicatas Previstas (unidade)
Área Prioritária de Recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG)	29	8	8	8	2
Comunidade de Areal (ES)	20	5	5	5	1
Total	49	13	13	13	3

- Os parâmetros de interesse nas análises de todas as amostras de água subterrânea serão: Metais Totais e Dissolvidos (**Alumínio**, Antimônio, Arsênio, Bário, Boro, Cádmio, Chumbo, Cobalto, Cobre, Cromo, **Ferro**, **Manganês**, Mercúrio, Molibdênio, Níquel, Prata, Selênio, Titânio, Vanádio e Zinco), Cromo Trivalente e Hexavalente Total e Dissolvido, Lítio Total e Dissolvido, Magnésio Total e Dissolvido, Enxofre Total e Dissolvido, outros compostos na fração total e dissolvida (Fluoreto, Fósforo, Cianeto, Cloreto, Sulfato, Nitrato (N-NO₃), Nitrito (N-NO₂), Amônia (N-NH₃), Sódio, Potássio, Cálcio, Fe⁺², Fe⁺³), Oxigênio Dissolvido, Salinidade, Temperatura, Sólidos Totais em Suspensão, Condutividade Elétrica, Potencial de Oxirredução, Turbidez, pH.
- O procedimento para a coleta de amostras de água subterrânea deverá seguir o estabelecido neste escopo e nas normas ABNT NBR 16435:2015 – Controle de qualidade na amostragem para fins de investigação de áreas contaminadas – Procedimento, ABNT NBR 15847:2010 – Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento – Métodos de purga.
- A coleta de amostras de água subterrânea deverá ser realizada preferencialmente por bomba de baixa vazão (micropurga). No caso da coluna d'água presente no poço ser inferior a 1,0 metro de espessura, a coleta poderá ser realizada por *bailer* (descartável, um para cada poço).
- A coleta em baixa vazão (*low flow*) deverá atender ao disposto abaixo:

- A Contratada deverá utilizar equipamentos que: sejam compostos por materiais que não adsorvam, absorvam ou liberem constituintes das ou para as amostras, sejam resistentes a ataques químicos (corrosão das partes metálicas e deterioração das partes plásticas) e ataques biológicos e sejam resistentes aos procedimentos de limpeza (produtos de limpeza específicos sucedidos por limpeza com sabão neutro e água deionizada).
- PURGA: A amostragem por equipamento de baixa vazão deve ser precedida por purga de baixa vazão que permita a coleta de amostras representativas, tendo como base a norma ABNT NBR 15847:2010 – Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento – Métodos de purga. Deste modo o procedimento de coleta da amostra deve ser iniciado somente após a purga apresentar estáveis os parâmetros monitorados (em tempo real) de condutividade, pH, oxigênio dissolvido (OD) e potencial de óxido redução (Redox Potencial) da água. Três leituras consecutivas devem apresentar variações máximas de $\pm 0,2$ para o pH, $\pm 5\%$ para a condutividade, $\pm 0,5^\circ\text{C}$ para temperatura, $\pm 20\text{mV}$ no potencial de redox e $\pm 10\%$ para oxigênio dissolvido. O intervalo de tempo entre as leituras deve variar em função da velocidade de bombeamento e pode ocorrer, no mínimo, a cada 1 minuto.
- Nota: Devem ser apresentados, em anexo, todos os dados da purga realizada na amostragem de *Low Flow*.
- AMOSTRAGEM: A amostragem só poderá ocorrer após a estabilização dos parâmetros físico químicos já mencionados e do nível de água, que deve manter-se estabilizado – o rebaixamento deve ser monitorado continuamente (por equipamento medidor de rebaixamento) durante o bombeamento de coleta e purga. Durante o processo, não deverá haver distúrbio na coluna d'água de forma a misturá-la (homogeneizar as zonas distintas) e provocar aumento de turbidez. A amostra deverá ser coletada na metade da seção filtrante

do poço, ou seja, a captação da bomba deve ser posicionada nesse ponto indicado. As partes do equipamento (ex. mangueiras), anteriores a bomba, que entrarem em contato direto com o líquido amostrado, devem ser sempre substituídas para cada ponto de coleta durante o processo de amostragem. O frasco de coleta da amostra deve estar sempre em posição anterior à célula de fluxo. Durante a coleta de amostra de água devem-se obter os valores de temperatura, condutividade, potencial hidrogeniônico (pH), oxigênio dissolvido (OD) e potencial de óxido redução para cada amostra, devendo os dados ser inseridos no relatório.

- RESÍDUOS: Os resíduos gerados pela coleta deverão ser identificados pela Contratada, armazenados em vasilhames específicos para que possam ser corretamente destinados pela Contratada. Todas as partes do equipamento (ex.: mangueiras), anteriores a bomba, que entrarem em contato direto com o líquido amostrado, utilizados para coleta e purga, devem ser identificados, quantificados, fotografados agrupados, destruídos e corretamente destinados. Todos os custos para fornecimento de tambores homologados, containers e/ou caçambas para a disposição dos resíduos, bem como para a obtenção das licenças ambientais, transporte e disposição dos mesmos, deverão ser previstos pela Contratada.
- O material constituinte do *bailer* deverá possuir as seguintes características: não adsorver, absorver ou liberar constituintes das ou para as amostras, serem resistente a ataque químico (deterioração de parte plástica) e ataque biológico, ser transparente, descartável, longilíneo (90 cm) e de diâmetro compatível com o ponto de coleta.
 - PURGA: A amostragem através de *bailer* deverá ser sempre precedida por purga, a qual consistirá no esgotamento de 3 a 5 vezes o volume do poço, devendo seu efluente ser descartado em local adequado informado pela Contratante.

- AMOSTRAGEM: A coleta deve ocorrer, no mínimo, após 24 horas da conclusão da purga, de forma a não provocar distúrbio na coluna d'água (misturar, aerar ou aumentar sua turbidez). O *bailer* utilizado para purga do poço não poderá ser utilizado para sua coleta. Durante a coleta de amostra de água devem-se obter os valores de temperatura, condutividade, potencial hidrogeniônico (pH), oxigênio dissolvido (OD) e potencial de óxido redução (Redox Potencial) para cada amostra, devendo os dados ser inseridos no relatório.
- RESÍDUOS: Todos os *bailer* utilizados para coleta e purga, devem ser identificados, quantificados, fotografados agrupados e cortados transversalmente (de forma a permitir sua contagem) e corretamente destinados. E os resíduos líquidos gerados devem ser acondicionados em tambores homologados próprios para disposição de resíduos líquidos, identificados, quantificados, fotografados agrupados e corretamente destinados. Todos os custos para fornecimento de tambores homologados, containers e/ou caçambas para a disposição dos resíduos, bem como para a obtenção das licenças ambientais, transporte e disposição dos mesmos, deverão ser previstos pela Contratada.
- A Contratada é a responsável pela gestão da amostra. Deste modo caberá a ela a gestão da amostra desde a coleta ao envio ao laboratório, respeitando todos os prazos transporte, para a adequada extração/ injeção e análise das amostras atendendo aos prazos preconizados nos respectivos métodos de análise. Principalmente nos casos de prazos restritos, a Contratada deverá alinhar com o laboratório a data da chegada de um novo lote pequeno prazo de validade.
- Durante o período de armazenamento e transporte das amostras do campo para o laboratório, as mesmas deverão ser mantidas em recipientes térmicos, acondicionadas com gelo, à temperatura de $4\pm 2^{\circ}\text{C}$. A Contratada deverá assegurar que o laboratório efetue a análise dentro do prazo de validade da mesma (*Holding Time*).

- A **Tabela 5.6**, apresenta o tempo máximo de armazenagem específico (*Holding Time*) para os parâmetros de interesse a serem analisados e o método de preservação sugerido.

Tabela 5.6 – Preservação das Amostras de Água Subterrânea

Parâmetro	Método de Preservação	Tempo máximo de armazenagem
Metais Totais (exceto Mercúrio), Enxofre Total	HNO ₃ até pH<2; Refrigeração a 4 ± 2°C	06 meses
Mercúrio Total	HNO ₃ até pH<2; Refrigeração a 4 ± 2°C	28 dias
Metais Dissolvidos (exceto Mercúrio), Enxofre Dissolvido	Filtrar em 0,45 microns, após HNO ₃ até pH<2; Refrigeração a 4 ± 2°C	06 meses
Mercúrio Dissolvidos	Filtrar em 0,45 microns, após HNO ₃ até pH<2; Refrigeração a 4 ± 2°C	28 dias
Cromo Hexavalente Total	Refrigeração a 4 ± 2°C	24 horas
Cromo Hexavalente Dissolvido	Filtrar em 0,45 microns; Refrigeração a 4 ± 2°C	24 horas
Cromo Trivalente Total	Refrigeração a 4 ± 2°C	24 horas (depende do tempo máximo de armazenagem do Cr VI)
Cromo Trivalente Dissolvido	Refrigeração a 4 ± 2°C	24 horas (depende do tempo máximo de armazenagem do Cr VI)
Fósforo Total	HNO ₃ até pH<2; Refrigeração a 4 ± 2°C	06 meses
Fósforo Dissolvido	Filtrar em 0,45 microns, após HNO ₃ até pH<2; Refrigeração a 4 ± 2°C	28 dias
Fluoreto Total	Refrigeração a 4 ± 2°C	Não determinado
Fluoreto Dissolvido	Refrigeração a 4 ± 2°C	28 dias
Cianeto Total	NaOH até pH>12; Refrigeração a 4 ± 2°C	14 dias
Cloreto	Refrigeração a 4 ± 2°C	28 dias
Sulfato	Refrigeração a 4 ± 2°C	28 dias
Nitrato	Refrigeração a 4 ± 2°C	48 horas
Nitrito	Refrigeração a 4 ± 2°C	48 horas
Amônio	H ₂ SO ₄ até pH<2; Refrigeração a 4 ± 2°C	28 dias
Cálcio, Potássio, Sódio	H ₂ SO ₄ até pH<2; Refrigeração a 4 ± 2°C	6 meses
Fe+2	2 ml de HCl conc/100 ml; Refrigeração a 4 ± 2°C	24 horas
Fe+3	3 ml de HCl conc/100 ml; Refrigeração a 4 ± 2°C	24 horas

Referências:

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 21th Edition

- Serão coletadas e analisadas amostras réplicas de água subterrânea que servirão de padrão de confiabilidade do laboratório. Os pontos de coleta dessas amostras deverão ser previamente definidos e validados pela Contratante em campo e deverão ser apresentados a CT de GRSA para validação previamente ao início das atividades. Excepcionalmente a Contratante e a CT de GRSA poderão validar à distância, com base em mapas, croquis e outras informações encaminhadas pela Contratada.
- Será de total responsabilidade da Contratada a coleta, armazenamento, preservação, transporte e execução de análises químicas em laboratório devidamente certificado pela ABNT NBR ISO/IEC 17025.
- A coleta de amostras de controle de qualidade (branco e duplicatas) deverá seguir procedimento estabelecido na norma ABNT NBR 16435:2015 – Controle de qualidade na amostragem para fins de investigação de áreas contaminadas – Procedimento, e pelo Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras (ANA, 2011).
- Quando as análises químicas forem realizadas isoladamente, a Contratada deverá fornecer, além dos laudos das análises, um relatório.
- As análises químicas deverão ser realizadas por laboratórios que sejam acreditados conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025, para os parâmetros de interesse. Os certificados de acreditação devem ser apresentados à Contratante previamente ao início das atividades do presente contrato. Tais certificados devem ser apresentados sempre que revalidados.
- Devem ser inseridos, como anexos, as cadeias de custódia, completamente preenchidas, bem como as fichas de recebimento das amostras pelos laboratórios. Caso haja exigência, devem ser informados os cadastramentos dos laboratórios nos órgãos ambientais, bem como apresentar documento de responsabilidade técnica do órgão de classe competente dos responsáveis técnicos pelos laboratórios (ART ou equivalente).
- Devem ser entregues junto aos relatórios as vias originais dos laudos.

- A Contratada deverá obter junto aos laboratórios que usar e fornecer os dossiês de validação para cada parâmetro analisado.
- Os laudos devem apresentar os limites de detecção e quantificação dos parâmetros analisados, bem como o método analítico utilizado.
- Os Limites de Quantificação (LQ) deverão atender aos Valores Máximos Permitidos (VMP) das regulamentações vigentes, bem como suas atualizações.
- Em toda cadeia de custódia deverá ser destacada a data em que a validade de cada amostra expira. Quando o prazo for curto deverá haver um alinhamento por escrito (e-mail, por exemplo) com o laboratório indicando que “amostras com prazo restrito” estarão chegando e que o laboratório deve se precaver com os procedimentos necessários para a preservação – ou seja, a Contratada é responsável por toda a gestão da amostra.

b) Materiais e equipamentos

- Para os compostos e análises de interesse, os frascos deverão atender aos requisitos exigidos pelos laboratórios e métodos de análises químicas.
- A amostragem de baixa vazão deverá ser realizada por bomba de baixa vazão do tipo (ou similar) às bombas *Sample Pro* – em que a água só mantém contato com a bexiga, que é substituída em cada ponto amostrado (o mesmo procedimento é adotado com todas as mangueiras).
- A célula de fluxo deve ser integrada às sondas multiparâmetros. O laudo de calibração da célula de fluxo deverá ser encaminhado anexo ao relatório.
- O painel de comando adotado deve possibilitar a mensuração dos “ciclos” usados na purga e amostragem. O ciclo deve ser reportado em unidades do Sistema Internacional, de modo que possa ser obtida a reprodução deste resultado e deve ser anexado no relatório.
- O equipamento adotado para medir o rebaixamento do NA deve ser um interface probe e/ou medidor de nível d’água uma vez que o histórico dos

contaminantes não demonstram a presença de substâncias em LNAPL ou DNAPL.

5.1.6 Amostragem de Sedimentos de Áreas Afetadas

- Deverão ser consideradas nas 2 (duas) áreas piloto previamente definidas, a coleta de amostras de sedimento da área afetada nas margens/leitos dos corpos hídricos, para análise laboratorial, em laboratório acreditado pela ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, dos parâmetros de interesse físico-químicos: Alumínio, Antimônio, Arsênio, Bário, Boro, Cádmio, Chumbo, Cobalto, Cobre, Cromo, Ferro, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Níquel, Prata, Selênio, Titânio, Vanádio e Zinco), Cromo Trivalente e Hexavalente Totais, Magnésio, Fósforo, Lítio, Enxofre, Fluoreto, Cianeto, Cloreto, Sulfato, Nitrato (N/NO₃), Nitrito (N/NO₂), Amônia (N/NH₃), Sódio, Potássio, Cálcio e Sulfato. Parâmetros Biológicos: *zoobentos*, *Daphnia similis* e *Danio rerio*.
- As amostras deverão ser coletas preferencialmente nas camadas superficiais até, no máximo, 1,0 metro de profundidade.
- A coleta de sedimentos deverá ser realizada nas margens dos rios, uma vez que, segundo o Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras da Agência Nacional de Águas (2011), normalmente são nesses locais que os contaminantes ficam retidos.
- As amostragens de sedimento das margens dos rios deverão ser executadas com o auxílio de um destes equipamentos: Ponar, Petersen ou van Veen modificado, Ekman-Birge, e deverão seguir os procedimentos de amostragem preconizados no Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras (ANA, 2011).
- Não há uma norma ou procedimento que estabeleça o distanciamento das amostras de sedimento e nem a quantidade de amostras que devem ser coletadas em uma determinada área. Assim, assumiu-se a coleta de

sedimentos a cada 2 quilômetros, por toda a extensão das 2 (duas) áreas piloto sendo elas: i) Área Prioritária de Recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG) e; ii) Comunidade de Areal (ES).

- As amostras obtidas deverão ser encaminhadas para laboratórios que sejam acreditados conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025, onde os sedimentos coletados deverão ser comparados com a Resolução CONAMA 454/2012. Ressalta-se que apesar desta resolução ser aplicável para a gestão de sedimentos a serem dragados do corpo de água sendo, deverá ser utilizada apenas como referência na ausência de uma outra específica que defina os padrões de qualidade de sedimento no ambiente no Brasil. Para os parâmetros de Ecotoxicologia deverão ser seguidos os métodos apresentados no CONAMA 454/2012.
- Deverão ser analisados os parâmetros de interesse físico-químicos: Alumínio, Antimônio, Arsênio, Bário, Boro, Cádmio, Chumbo, Cobalto, Cobre, Cromo, Ferro, Manganês, Mercúrio, Molibdênio, Níquel, Prata, Selênio, Titânio, Vanádio e Zinco), Cromo Trivalente e Hexavalente Totais, Magnésio, Fósforo, Lítio, Enxofre, Fluoreto, Cianeto, Cloreto, Sulfato, Nitrato (N/NO₃), Nitrito (N/NO₂), Amônia (N/NH₃), Sódio, Potássio, Cálcio e Sulfato. Parâmetros Biológicos: zoobentos, *Daphnia similis* e *Danio rerio*.
- O técnico da Contratada responsável pela amostragem deverá utilizar luvas descartáveis tipo cirúrgica, para cada ponto de coleta e para cada intervalo amostrado na sondagem.
- Todas as amostras devem ser devidamente identificadas e mantidas refrigeradas até a entrega das mesmas no laboratório.
- Durante o período de armazenamento e transporte das amostras do campo para o laboratório, as mesmas deverão ser mantidas em recipientes térmicos, acondicionadas com gelo, à temperatura de 4±2°C. A Contratada deverá assegurar que o laboratório efetue a análise dentro do prazo de validade (*Holding Time*) da mesma.

- A **Tabela 5.7** apresenta o tempo máximo de armazenagem específico (*Holding Time*) para os parâmetros de interesse a serem analisados e o método de preservação sugerido.
- Será de total responsabilidade da Contratada a coleta, armazenamento, preservação, transporte e execução das análises químicas.
- Quando as análises químicas forem realizadas isoladamente, a Contratada deverá fornecer, além dos laudos das análises, um relatório.
- Devem ser inseridos, como anexos, as cadeias de custódia, completamente preenchidas, bem como as fichas de recebimento das amostras pelos laboratórios. Caso haja exigência, devem ser informados os cadastramentos dos laboratórios nos órgãos ambientais, bem como apresentar documento de responsabilidade técnica do órgão de classe competente dos responsáveis técnicos pelos laboratórios (ART ou equivalente).
- Devem ser entregues junto aos relatórios as vias originais dos laudos.
- A Contratada deverá obter junto aos laboratórios que usar e fornecer os dossiês de validação para cada parâmetro analisado.
- Os laudos devem apresentar os limites de detecção e quantificação dos parâmetros analisados, bem como o método analítico utilizado.
- Os Limites de Quantificação (LQ) deverão atender aos Valores Máximos Permitidos (VMP) das regulamentações vigentes, bem como suas atualizações.
- Em toda cadeia de custódia deverá ser destacada a data em que a validade de cada amostra expira. Quando o prazo for curto deverá haver um alinhamento por escrito (e-mail, por exemplo) com o laboratório indicando que “amostras com prazo restrito” estarão chegando e que o laboratório deve se precaver com os procedimentos necessários para a preservação – ou seja, a Contratada é responsável por toda a gestão da amostra.

Tabela 5.7 - Preservação das Amostras de Sedimento

Parâmetro	Método de Preservação	Tempo máximo de armazenagem
Metais Totais (exceto Mercúrio), Enxofre	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	06 meses
Mercúrio Total	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	28 dias
Cromo Hexavalente	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	30 dias
Cromo Trivalente	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	30 dias (depende do tempo máximo de armazenagem do Cr VI)
Fósforo	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	06 meses
Fluoreto	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Cianeto Total	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	14 dias
Cloreto	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Sulfato	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Nitrato	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Nitrito	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Amônio	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Cálcio, Potássio, Sódio	Refrigeração a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$	Não determinado
Biológicos	Não Determinado	24 Horas

Referências:

USEPA - SW 846 - Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical / Chemical Methods

ABNT NBR 15470:2007 - Ecotoxicologia Aquática - Toxicidade em Sedimento

5.1.7 Realização de Ensaio de Permeabilidade

a) Descrição dos serviços / procedimentos

- Devido à ausência de informação sobre a permeabilidade das camadas litológicas a serem modeladas na avaliação de riscos, sugere-se a realização de ensaios de permeabilidade do tipo *bail test* ou *slug test*.
- Recomenda-se a execução de 20 ensaios de permeabilidade em poços de monitoramento instalados ao longo das 2 (duas) Áreas Piloto Pré-Definidas, seguindo-se a distribuição sugerida de 10 ensaios para cada área piloto.
- A quantidade de ensaios de permeabilidade inicialmente previstos para cada área piloto foi baseada na extensão das mesmas e em referências bibliográficas sobre a geologia regional. Ressalta-se que a localização dos poços de monitoramento para a execução dos ensaios de permeabilidade

deverão ser realizadas após a avaliação do mapa potenciométrico de cada área piloto, dos perfis de sondagem e instalação dos poços de monitoramento e dos resultados analíticos das amostras indeformadas. A quantidade sugerida, poderá sofrer alterações durante os levantamentos / inspeções de campo, resultados da técnica de *screening* por espectrometria de fluorescência de raio-X, das informações litológicas obtidas através das descrições das sondagens de solo e etc.

- O *bail test* e o *slug test* serão realizados para a determinação da condutividade hidráulica a partir da mudança instantânea do nível d'água, seja pela introdução de um tarugo (slug) de volume e peso conhecidos causando uma elevação no nível d'água ou provocada pela rápida retirada de água do poço com um *bailer* descartável (*Bail test*) para causar um leve rebaixamento.
- Os conceitos e a solução matemática a serem considerados devem observar as características do aquífero e do poço instalado, sendo os métodos de cálculo mais utilizados os desenvolvidos por Hvorslev (1951) e Bouwer e Rice (1976).
- Para a execução do teste deve-se utilizar as orientações da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia descritos no Caderno de Permeabilidade em Solos (ABGE, 1996).
- Sugere-se que o cálculo das condutividades hidráulicas (K) sejam realizados através de versões atualizadas do software *Aquifer Test*, da *Waterloo Hydrogeologic Inc.*

5.1.8 Levantamento Topográfico Planialtimétrico

a) Descrição dos serviços / procedimentos

- Os serviços topográficos devem abranger o levantamento planialtimétrico com locação e determinação das cotas altimétricas das sondagens, poços de monitoramento, pontos de captação de água, edificações principais, vias de

acesso, vizinhanças, cursos d'água, áreas sensíveis e etc. Também devem ser indicados os níveis topográficos de interesse (cotas e/ou curvas de nível).

- A escala a ser utilizada para a confecção das plantas planialtimétricas e a área a ser levantada serão definidas pela Contratada, em comum acordo com a Contratante.
- Deverá ser apresentada planilha contendo os dados de campo obtidos no levantamento.
- Deverá ser considerado o georeferenciamento, em coordenadas UTM, através da utilização de GPS em ponto de referência do local em levantamento, e nas plantas baixas deverá ser considerado uma escala adequada ao tamanho da área piloto (através do uso de malha com as coordenadas UTM).
- Levantamento Topográfico da Cota das Cabeças dos Poços: Este serviço refere-se ao levantamento das cotas relativas dos poços. Este levantamento deverá ser realizado por nível e teodolito. Nestas situações a contratada deverá apresentar uma planta de localização, com as medidas obtidas por meio de trena.
- A Contratante, caso disponha, deverá fornecer levantamentos planialtimétricos anteriores e demais plantas disponíveis para completar o levantamento a ser executado.

b) Materiais e equipamentos

- Os levantamentos devem ser realizados com Estação Total ou Teodolito, com precisão de até 20", prismas, régua graduada e balizas.
- Não será permitida a utilização de GPS para o levantamento topográfico.
- Não será remunerado levantamento de nível que não ocorra por meio dos materiais mencionados acima.

5.1.9 Relatório de Investigação Complementar (Gaps)

Os serviços realizados deverão ser documentados por meio de relatórios, respeitando os critérios abaixo:

- Deverá ser fornecida 1 (uma) cópia de cada relatório emitido, em meio magnético, para avaliação da Contratante e outra em meio físico.
- Todos os relatórios, após aprovados pela Contratante, deverão ser entregues em meio eletrônico, com assinatura eletrônica, e em meio físico (2 vias impressas e coloridas) com assinatura de próprio punho dos responsáveis técnicos. O emissor da ART deve obrigatoriamente assinar o relatório.
- Deverão ser entregues os seguintes relatórios:
 - **RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO:** O relatório de planejamento deverá conter o plano de trabalho da área contendo a planta da área com a localização dos pontos a de sondagem e instalação de poços de monitoramento a serem realizados, quantidade de amostras de solo e água subterrânea previstos, metodologia a ser utilizada, os parâmetros a serem analisados em laboratório, ferramentas e equipamentos necessários para as atividades, equipe técnica, cronograma geral das atividades, incluindo o prazo de mobilização.
 - **RELATÓRIO PARCIAL:** O relatório parcial consiste na descrição das atividades realizadas em campo e deverá conter: descrição da metodologia de coleta, ferramentas e equipamentos utilizados, equipe técnica, ART, registros fotográficos das atividades, quantidade de amostras realizadas, cadeia de custódia, localização dos pontos de coleta e mapas de fluxo da água subterrânea.
 - **RELATÓRIO DRAFT:** O relatório draft deverá conter todas as informações descritas no relatório parcial acrescido dos resultados analíticos, fichas de recebimento das amostras do laboratório, laudo laboratorial, mapas

de fluxo da água subterrânea, ensaios de permeabilidade, análise crítica dos resultados e quando necessário, conclusão e recomendação da empresa.

- RELATÓRIO FINAL: O relatório final deverá ser entregue após a validação do relatório draft pela Fundação Renova juntamente com os órgãos ambientais envolvidos. O mesmo deverá conter todas as informações descritas no relatório draft seguidas de revisão, quando couber.
- Os relatórios parcial, draft e o final deverão conter a sua respectiva ART - Anotação de Responsabilidade Técnica devendo o número da mesma constar em seu corpo.
- O relatório draft e o final deverão conter os laudos de análises químicas, assinados pelo profissional responsável, e contendo o cromatogramas, cadeias de custódia e fichas de recebimento das amostras pelo laboratório. Deverão ser fornecidas as vias originais dos laudos. O laudo laboratorial deverá vir acompanhado com o *check list* de entrada do laboratório que garanta a confiabilidade da amostra.
- O relatório parcial contemplando os resultados do *Screening* por Espectrometria de Fluorescência de Raio-X, deverá contemplar os métodos utilizados, resultados obtidos, tabelas com os teores obtidos, mapas com a localização sugerida para os pontos de sondagem e amostragem de solo com base nos resultados obtidos na espectrometria por fluorescência de raio-X e conclusões. O relatório deverá ser encaminhado para validação pela Fundação Renova e órgãos ambientais envolvidos.

Dentre as demais informações geradas, deverão constar no relatório draft e final, no mínimo, os seguintes tópicos:

- Histórico de operação/utilização da área baseadas em relatos da população local, evidências de construções, fotos datadas em períodos anteriores ao rompimento da barragem do Fundão, etc.

- Registro fotográfico dos serviços indicando as etapas dos trabalhos realizados.
- Metodos e resultados do *screening* por espectrometria de fluorescência de raio-X.
- Perfis de sondagem com informações das características observadas no solo local, características construtivas dos poços de monitoramento instalados e coleta de dados hidrogeológicos.
- Mapas de localização dos pontos de amostragem de sedimentos.
- Laudos analíticos emitidos pelo laboratório referentes às análises químicas.
- Croquis e/ou mapas referentes ao posicionamento das sondagens, construções e/ou atividades relevantes desenvolvidas nas duas áreas piloto.
- Boletins de amostragem de água subterrânea com informações medidas *in situ* através de sonda multiparâmetros dos parâmetros temperatura, pH, oxigênio dissolvido, potencial oxirredução e condutividade elétrica.
- Tabelas e mapas compilando os resultados das análises realizadas e comparando tais resultados com os valores normativos de referência da qualidade de solo, sedimentos e água subterrânea.
- Confecção do mapa potenciométrico por cenário de exposição, com direção do fluxo da água subterrânea e cálculo da velocidade desta (através de ensaios de permeabilidade *in situ*).
- ART do responsável técnico.

6 FERRAMENTAS E INSTALAÇÕES

A Contratada deverá fornecer todos os equipamentos, instrumentos, utensílios e materiais em geral, identificados como necessários à execução dos serviços:

- Os equipamentos em geral deverão obedecer às normas técnicas vigentes, de modo a evitar as contaminações cruzadas e comprometimento dos resultados.
- Os equipamentos de medição e leitura deverão ter calibração RBC e apresentar limites de detecção mínimos para atendimento ao que estabelece os padrões ambientais vigentes através da legislação e normas aplicáveis.
- A **Contratada** deverá utilizar veículos próprios e que estejam de acordo com as normas internas estabelecidas pela **Contratante** no período da contratação.
- A **Contratada** será responsável pelo fornecimento de energia, água e instalações sanitárias para a realização dos serviços em campo.
- A **Contratada** será responsável pelo armazenamento e acondicionamento adequado dos materiais de coleta. Não sendo a **Contratante** responsável pela segurança e pela disponibilização do espaço físico para tal.

7 PRAZO

O prazo previsto para a execução dos serviços, objeto desta coleta de preços, é de 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, pela Contratante, estando incluso o prazo de 30 (trinta) dias para mobilização.

Ressalta-se que demandas de liberação de licenças ambientais, poderão afetar o prazo previsto para o estudo.

8 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- A Contratada deverá garantir que as metodologias de coleta e preservação das amostras estejam de acordo com as normas NBR 9897/87 – Planejamento de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores, NBR 9898/87 – Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores, NBR 12649/92 – Caracterização de Cargas Poluidoras na Mineração, Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água (CETESB, 1988), bem como nos tópicos 1060A, B e C do *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (APHA, 1995).
- A Contratada se compromete a manter sigilo em relação a todos os dados e serviços realizados a partir do escopo desta especificação técnica.
- Contratar pessoal especializado e capacitado para a realização dos serviços, mantendo-os à disposição do projeto pelo tempo necessário à perfeita execução e conclusão dos mesmos.
- Os procedimentos de medição e análises padronizadas devem estar conforme ao que estabelece cada norma específica, desdobradas em padrões operacionais que contemplem todas as etapas para o atendimento da referida norma. Os laboratórios deverão possuir seus métodos analíticos certificados pela ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005.
- A empresa deverá apresentar à Contratante as especificações técnicas dos equipamentos de medição e análises, com curvas de calibração específicas, certificados emitidos pelo órgão de metrologia certificador (INMETRO), ou empresa por ele credenciada.
- No relatório final, deverá vir, em anexo, os certificados de calibração e do equipamento utilizado.
- Caso seja avaliado pela Contratante que alguma amostra não atende às exigências e padrões estabelecidos em Normas e nesta especificação, a reamostragem será por conta da Contratada.

- Todas as despesas com logística, como passagens aéreas, transporte terrestre, alimentação, fornecimento de água para consumo, hospedagem, transporte de equipamentos e envio amostras, dentre outros, necessária para o bom andamento dos serviços, será de responsabilidade da Contratada.
- A Contratada será responsável pelo fornecimento de energia, água e instalação sanitária para a realização dos serviços em campo.
- A Contratada será responsável pelo armazenamento e acondicionamento adequado dos materiais de coleta e veículos. Não sendo a Fundação Renova responsável pela disponibilização do espaço físico e nenhuma responsabilidade e ônus por furtos, danos ou extravio de equipamentos, veículos e materiais.
- A Contratada deverá utilizar veículos próprios e que estejam de acordo com as normas internas estabelecidas pela Contratante no período da contratação.
- Responsabilizar-se pelos custos de manutenção, conservação, reparo e/ou substituição de materiais, equipamentos e veículos a serem utilizados na prestação de serviços, objeto deste contrato.
- Atender todas as exigências de saúde e segurança legais e as normas internas da Contratante, pertinentes aos serviços que contemplam o objeto do contrato.
- Planejar, conduzir e executar os trabalhos, com utilização de equipamentos, ferramentas, materiais, recursos humanos e técnicos adequados e procedimentos compatíveis, obedecendo rigorosamente às especificações, Normas Técnicas, Administrativas e de Segurança.
- Reunir com as áreas de Segurança do Trabalho e Segurança Patrimonial da Contratante, para receber as orientações e recomendações pertinentes e indispensáveis, inclusive a orientação para tráfego interno nas áreas da Contratante e de terceiros.
- Dispensar especial atenção à preservação e conservação do meio ambiente, fauna e flora, nas áreas objetos de estudo, acatando as normas,

procedimentos, exigências e orientações pertinentes em especial ao Sistema de Gestão Ambiental.

- Manter todas as ferramentas e equipamentos alocados na execução dos serviços em perfeito estado de conservação, manutenção, asseio e higiene, prontos para utilização a qualquer tempo, bem como com produtividade compatível com as respectivas especificações técnicas.
- Executar os serviços objeto da presente licitação de acordo com as orientações da Contratante e obedecendo as normas técnicas brasileiras e especificações pertinentes.
- Manter mão de obra especializada e tecnicamente instruída para a execução dos serviços.
- Iniciar e dar continuidade à execução de todos os serviços autorizados e liberados pela Contratante.
- Acatar e facilitar por todos os meios ao seu alcance as ações da Contratante.
- Executar e fornecer quando solicitados, os elementos necessários ao registro de serviços, dados estatísticos, demonstrativos de custo, notas fiscais, controles e quaisquer informações que servirem para instruir estudos, análise, controles e pesquisas promovidas pela Contratante.
- Aceitar a fiscalização indicado pela Contratante, que terá poderes para praticar atos nos limites da presente Licitação.
- Informar seu horário e jornada de trabalho.
- Trabalhar e executar os trabalhos em regime de parceria com a Contratante, comprometendo-se a auxiliar no cumprimento das tarefas que lhe estiverem afetas, de modo a tornar essas atividades, a um só tempo, mais precisas e ágeis e menos onerosas na sua execução.
- Consultar a fiscalização e a segurança no caso de dúvidas quanto à execução dos serviços.
- Manter no seu quadro de pessoal, no local da prestação dos serviços um profissional com experiência em atividades similares ao escopo do objeto, para gerenciar e acompanhar a execução das tarefas.

- Comparecer às reuniões, sempre que solicitado pela Contratante.
- Executar os serviços, observando rigorosamente o Plano de Trabalho.
- Executar todos os serviços com zelo, limpeza, eficiência e pontualidade, em consonância com as normas técnicas e procedimentos específicos da Contratante.
- Acompanhar e visar às medições dos serviços, conforme os critérios de avaliação, medição e pagamento estabelecido nas especificações dos serviços.
- Comunicar, espontaneamente, à Contratante os eventos não rotineiros ocorridos na ausência da fiscalização.
- Conhecer e praticar todas as normas de segurança da Contratante, aplicáveis ao objeto deste contrato.
- Conhecer e cumprir os Procedimentos Operacionais e Registros da Qualidade, bem como propor alterações, sempre que houver sido identificada melhoria no(s) processo(s).
- Fornecer todos os EPI's necessários, os quais deverão ser homologados no ministério do trabalho, para a execução das tarefas e responsabilizar-se pela utilização correta dos mesmos.
- Fornecer para seus empregados e exigir a utilização de uniformes que deverão ter cores padronizadas e identificação da Contratada (logomarca), e estar em perfeito estado de uso e higiene, não sendo permitido o uso de uniforme rasgado ou remendados.
- Apresentar durante o prazo de vigência do contrato, os empregados devidamente uniformizados, portando crachá de identificação visado pela Contratante, onde deverá constar nome e matrícula do empregado e portando os equipamentos de proteção individual – EPI'S necessários ao desempenho de suas funções.
- Monitorar e controlar a geração de resíduos, aplicáveis ao objeto do contrato.
- Participar ativamente, junto com a Contratante, dos programas corporativos de qualidade, segurança e meio ambiente.

- Todo e qualquer acidente ambiental provocado pela Contratada deverá ser imediatamente comunicado a Contratante.
- A Contratada deverá operar todo e qualquer equipamento ou acessório com níveis de ruído dentro dos limites permitidos pela legislação vigente ao município, estado ou país.

9 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- Credenciar, por escrito, junto à Contratada, um geólogo e/ou engenheiro e/ou técnico que atuará como gestor do contrato e acompanhamento das metas.
- Fornecer dados e esclarecimentos necessários à execução dos serviços.
- Fornecer estudos e dados realizados anteriormente nas áreas objetos deste contrato.
- Expedir determinações e comunicações relativas à execução dos serviços.
- Fiscalizar a execução dos serviços através de representante credenciado.
- Rejeitar serviços que, a seu critério exclusivo, não tenha sido realizado de acordo com as especificações.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). ABNT NBR 15.492:2007 – Sondagem de reconhecimento para fins de qualidade ambiental – Procedimento. Julho de 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). ABNT NBR 15495-2 – Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares – Parte 1: Projeto e execução. Julho de 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). ABNT NBR 15495-2 – Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aquíferos granulares – Parte 2: Desenvolvimento. Agosto de 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). ABNT NBR 15.847:2010 – Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento – Métodos de purga. 1ª Edição. Junho de 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). ABNT NBR 15.515-2:2011 - Passivo ambiental em solo e água subterrânea, Parte 2: Investigação Confirmatória. Abril de 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005 – Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração. Outubro de 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). ABNT NBR 16.435:2015 – Controle da qualidade na amostragem para fins de investigação de áreas contaminadas – Procedimento. Outubro de 2015.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB), *Decisão de diretoria nº 103/2007/C/E, de 22 de junho de 2007. Dispõe sobre o procedimento para gerenciamento de áreas contaminadas.*


COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO – CETESB. Manual de gerenciamento de áreas contaminadas, GTZ. 2.ed. São Paulo: CETESB, 2001.


COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO – CETESB. Decisão de Diretoria nº 045/2014/E/C/I, de 20 de fevereiro de 2014. Dispõe sobre a aprovação dos Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo – 2014, em substituição aos Valores Orientadores de 2005 e dá outras providências. São Paulo, 2014.


CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº 420, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. Brasília, 2009.


MORAES, S.L.; TEIXEIRA, C.E.; MAXIMIANO, A.M.S., (2014). Guia de elaboração de planos de intervenção para o gerenciamento de áreas contaminadas. 1. ed. rev. São Paulo: IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo: BNDES, 2014 (Publicação IPT ; 4374).


**ANEXO I – LISTA DE RELATÓRIOS E DOCUMENTOS PREVIAMENTE
ENCAMINHADOS PELA FUNDAÇÃO RENOVA**

	REGISTRO DE GESTÃO		PG-001-F01	
	Assunto: DOCUMENTOS FORNECIDOS PELO CLIENTE		Data: 16/05/2016	Versão: 01
Identificação do Documento		Resp. pelo Envio	Resp. pelo Recebimento	Data do Recebimento
Anexo 1.1_Mapa dos Trechos Monitorados.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 1.2_Comprovante de destinação de peixes_Fevereiro de 2016.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 1.2_Comprovante de destinação de peixes_Janeiro de 2016.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 1.2_Comprovante de destinação de peixes_Março de 2016.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 1.2_Comprovante de destinação de peixes_Novembro de 2015.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 1.2_Manifesto de destinação de peixes_Maio de 2016.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 1.3_Declaração de recebimento de peixes mortos pelo Museu de Biologia Mello Leitão.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Relatório final do Monitoramento da mortandade e recolhimento de peixes mortos_Julho de 2016_Rev 00.docx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
01- FINAL- Relatório II Elementos Químicos em peixes do rio Doce - ES_02_.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
01- FINAL- Relatório II Elementos Químicos em peixes do rio Doce - ES_02.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
ANEXO 2 - Decreto 55.871, de 26 de mar_o de 1965 - Anvisa.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
ANEXO 3 - Portaria 685, de 27 de agosto de 1998.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
ANEXO 4 - Resolução Anvisa Nº 42 de 29 de agosto de 2013.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 5A - Determinação de Metais por Espectrometria de Emissão por Plas_.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 5A - Determinação de Metais por Espectrometria de Emissão por Plas.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 5B - Determinação de Mercúrio por Oxidação e Geração de Vapor Frio_.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 5B - Determinação de Mercúrio por Oxidação e Geração de Vapor Frio.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 5C - Preparação de amostras de alimentos por Digestão ácida assist_.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 5C - Preparação de amostras de alimentos por Digestão ácida assist.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 1A.rar		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
ANEXO-1B.rar		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 1C.rar		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Relatório Final Peixe Morto MG.zip		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Relatório Final Vivo MG.zip		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
ANEXO 3- 1SAMA020_LOC_TRECHOS_COLETA_MONIT.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Mortandade rio doce PLANILHA 20_12.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
relatório coleta de carcaças-revYSM.docx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
relatório coleta de carcaças-ULTIMO4.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo 1- Ata IBAMA.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Relatorio resgate da Ictiofauna - Rio Doce.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Filé de Peixe MG.zip		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Brandt-Samarco-relparcecotoxicologiapeixesrioDoce-revYSM-rev4.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Dados Brutos Brandt-Samarco-ecotoxicologiapeixesrioDoce-151229.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Projeto SAMARCO FINAL.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Fígado de Peixe MG.zip		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016

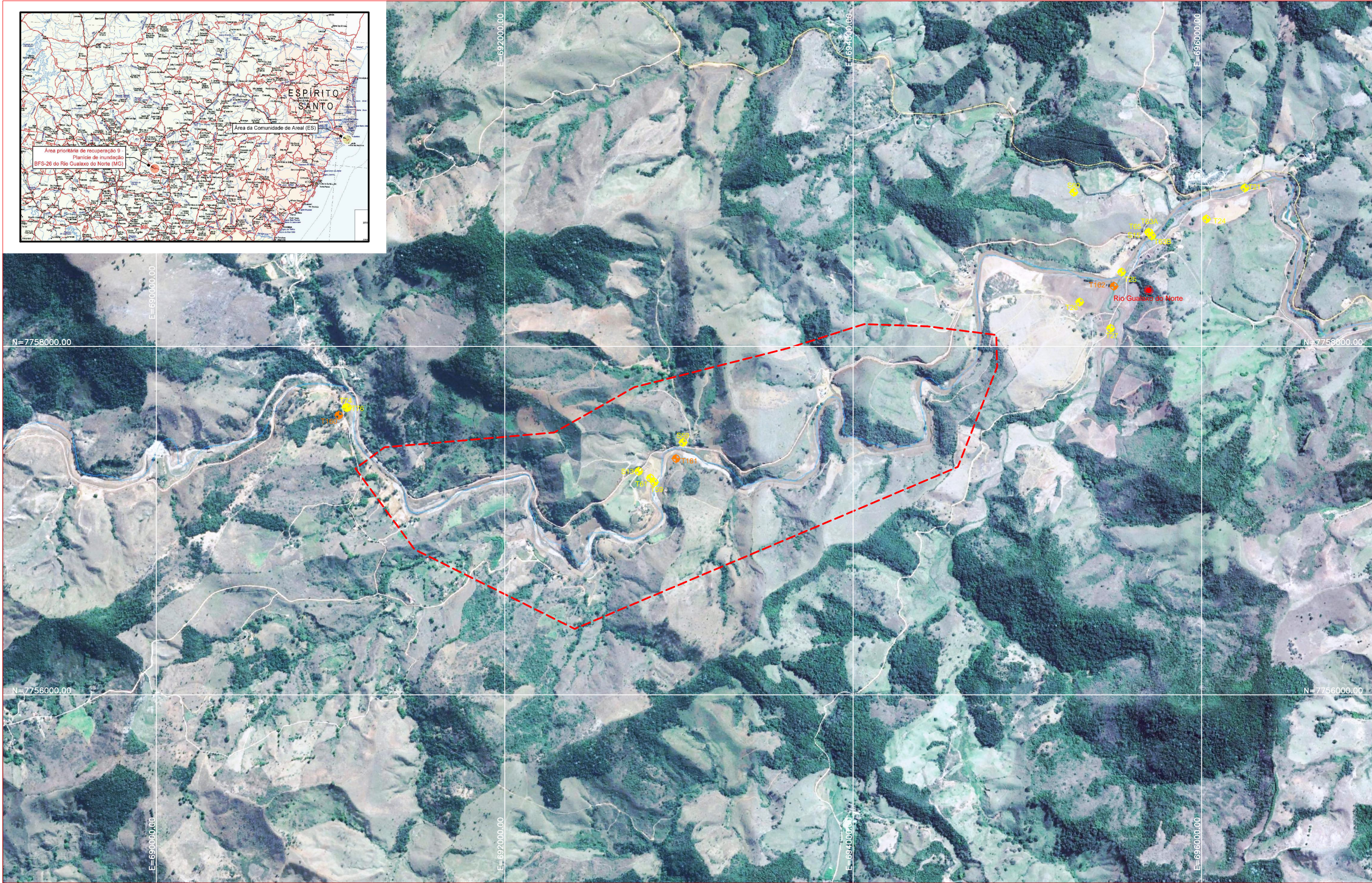
	REGISTRO DE GESTÃO		PG-001-F01	
	Assunto: DOCUMENTOS FORNECIDOS PELO CLIENTE		Data: 16/05/2016	Versão: 01
Identificação do Documento		Resp. pelo Envio	Resp. pelo Recebimento	Data do Recebimento
ANEXO 1 - ART YURI.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
ANEXO2.zip		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Brandt-Samarco-Doce-rev7.2.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Fundão_Foz.kmz		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
resultados_geoquimica.cpg		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
resultados_geoquimica.dbf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
resultados_geoquimica.prj		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
resultados_geoquimica.sbn		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
resultados_geoquimica.sbx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
resultados_geoquimica.shp		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
resultados_geoquimica.shx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
resultados_geoquimica.lyr		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
resultados_geoquimica.shp.xml		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
Resultados_Geoquimica.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
areas_prioritarias.cpg		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
areas_prioritarias.dbf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
areas_prioritarias.prj		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
areas_prioritarias.sbn		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
areas_prioritarias.sbx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
areas_prioritarias.shp		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
areas_prioritarias.shp.xml		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
areas_prioritarias.shx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	25/10/2016
20161004_AGUA_DOCE.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
20161004_ECOTOX.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
20161004_ETAs.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
20161004_FAUNA.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
20161004_FITOPLANCTON.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
20161004_IRRIGAÇÃO.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
20161004_POÇOS.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
20161004_SEDIMENTO_AGUA_DOCE.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
20161004_ZOOBENTOS.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
ESTRUTURA DOS DADOS NO MP5_REV_0_PRELIMINAR.docx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
candonga_foz_A3.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
fundao_candonga_A3.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
02 - PRAI - PLANO_DE_RECUPERAÇÃO_AMBIENTAL_INTEGRADO.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
20160817 - Geomorfológico - Mapas Trechos.msg		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
20160823 - Volumes por trecho_Rev01 - Geomorfológico.msg		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
20160901 - Correção Áreas Prioritárias - Geomorfológico.msg		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
HelicopterFlight.kmz		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Revegetação 808ha.zip		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo I - Relatório Agroflor.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016

	REGISTRO DE GESTÃO		PG-001-F01	
	Assunto: DOCUMENTOS FORNECIDOS PELO CLIENTE		Data: 16/05/2016	Versão: 01
Identificação do Documento		Resp. pelo Envio	Resp. pelo Recebimento	Data do Recebimento
Anexo II - Relatório Geral Samarco 2016.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo III - Impeditivos-rev 00.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo IV - Progr_reveg_inicial_emergencial_A2.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo V - ARTs.zip		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo VII - ART Golder 2.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Introdução_R5.docx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
RT-002_159-515-2282_02-J.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Samarco Priority Sites for Rehabilitation.kmz		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Anexo A.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Arquivo CD.zip		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	03/10/2016
Tabela C-5.1.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	03/10/2016
Tabela C-5.2.xlsx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	03/10/2016
Aplysia_Relatório Técnico 1374.2016-Rev00.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	03/10/2016
Innolab_01 - Relatório Semanal - 20160227 a 0304.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	03/10/2016
Merieux_01 - Relatório Semanal - 20160225 a 0302.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	03/10/2016
App_B-6.6_COC-Laudos_SGSGEOSOL (CD).pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	03/10/2016
App_B-6.7_COC-Laudos_Anatech (CD).pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	03/10/2016
App_B-6.8_COC-Laudos_SGSCANADA (CD).pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	03/10/2016
Tabela C_1-1.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	03/10/2016
Tabela C_1-2.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	03/10/2016
Tabela C_1-3.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	03/10/2016
Tabela C_1-4.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	03/10/2016
RT_003-159-515-2282_02-B_PT.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
RT_008-159-515-2282_02-B.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
RT-023_159-515-2282_00-J.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
IPRAM - Anexo 2 - Mapa com os registros de abordagem a fauna.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
IPRAM - Anexo 3 - Mapa da evolução quinzenal da abordagem a fauna.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
IPRAM - Anexo 4 - Planilha de dados brutos das ocorrências de abordagem a		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Resposta a Fauna do IPRAM ao longo do Rio Doce - Relatório Final.pdf		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Final Presentation September 28_pt_short version_02.pptx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Golder_Slides_Introd_Workshop_LMelges_28Set2016.pptx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Workshop_Golder_Combined_Presentation -Português_rev02.pptx		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	04/10/2016
Estudo hidrogeológico - Mapa potenciométrico da região de Linhares - ES		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
Rio Doce e afluentes principais - Diagnóstico do comportamento sazonal de vazões na Bacia do Rio Doce - Produto 1 (Potamos, março de 2016)		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
Rio Doce e afluentes principais - Diagnóstico do comportamento sazonal de vazões na Bacia do Rio Doce com destaque para o hidrograma do rompimento da Barragem do Fundão - Produto 2 (Potamos, abril de 2016)		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
Boletins 1 a 24 - Volumes escoados - Produto 3 (Potamos)		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016

	REGISTRO DE GESTÃO		PG-001-F01	
	Assunto: DOCUMENTOS FORNECIDOS PELO CLIENTE		Data: 16/05/2016	Versão: 01
Identificação do Documento		Resp. pelo Envio	Resp. pelo Recebimento	Data do Recebimento
Rio Doce e afluentes principais - Diagnóstico do comportamento sazonal de vazões na Bacia do Rio Doce com ênfase nas condições observadas no período chuvoso 2015/2016 - Produto 4 (Potamos, junho de 2016)		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
Relatório Consolidado da Qualidade da Água do Mar no Entorno da Foz do Rio Doce, Linhares-ES - Período de 17/11 a 23/12/2015 (Econservation, março de 2016)		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
Análises estatísticas dos dados físico-químicos do monitoramento da SAMARCO em três pontos do Rio Doce: Baixo Guandu, Colatina e Linhares, no Espírito Santo (Econservation, março de 2016)		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
20161125_ADCP		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
20161125_AGUA_DOCE_ES		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
20161125_AGUA_DOCE_MG		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
20161125_AGUA_SALINA		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
20161125_CTD		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
20161125_ECOTOX_ES		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
20161125_ECOTOX_MG		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
20161125_SEDIMENTOS_AGUA_DOCE_ES		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
20161125_SEDIMENTOS_AGUA_DOCE_MG		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
20161125_SEDIMENTOS_AGUA_SALINA		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
20161125_ZOOBENTOS		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
MONITORAMENTO AMBIENTAL DO RIO DOCE ESTRUTURA DOS DADOS DE ANÁLISES AMBIENTAIS		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
Legenda dos Sample Types - Tipos de Amostras		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
Monitoramento ambiental dos efeitos da pluma de turbidez sobre o ecossistema de praia (rebio comboios) - 2ª campanha (Aplysia)		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
Monitoramento ambiental dos efeitos da pluma de turbidez sobre o ecossistema de praia (rebio comboios) (Aplysia)		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
Monitoramento ambiental dos efeitos da pluma de turbidez sobre o ecossistema de praia (rebio comboios) - 2ª campanha (Aplysia)		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	30/11/2016
Avaliação da Presença de Metais nas Planícies de Inundação (REN1601_Memo_V3.0_Draft_pt) (Hydrobiology, novembro de 2016)		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	06/12/2016
Screening Assessment of Metals in Floodplain Deposits (REN1601_Memo_V3.0_Draft_eng) (Hydrobiology, novembro de 2016)		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	06/12/2016
Draft dos Resultados dos Testes de Lixiviação Cinéticos (Golder, novembro de 2016)		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	06/12/2016
Estudo Hidrogeológico - Mapa Potenciométrico da Região de Linhares - ES (MDGEO, novembro de 2016)		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	06/12/2016
695_ANEXOIV_TABELA_CPRM		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	06/12/2016
Area_cadastro_MDGEO.kmz		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	06/12/2016
Espelho_dagua.kmz		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	06/12/2016
Hidrografia.kmz		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	06/12/2016
Lagoas.kmz		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	06/12/2016
Pocos.kmz		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	06/12/2016
Potenciometria.kmz		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	06/12/2016



	REGISTRO DE GESTÃO		PG-001-F01	
	Assunto: DOCUMENTOS FORNECIDOS PELO CLIENTE		Data: 16/05/2016	Versão: 01
Identificação do Documento		Resp. pelo Envio	Resp. pelo Recebimento	Data do Recebimento
Pts_Hidroquimica.kmz		Pedro Ivo Belo	Marcela Corsini	06/12/2016

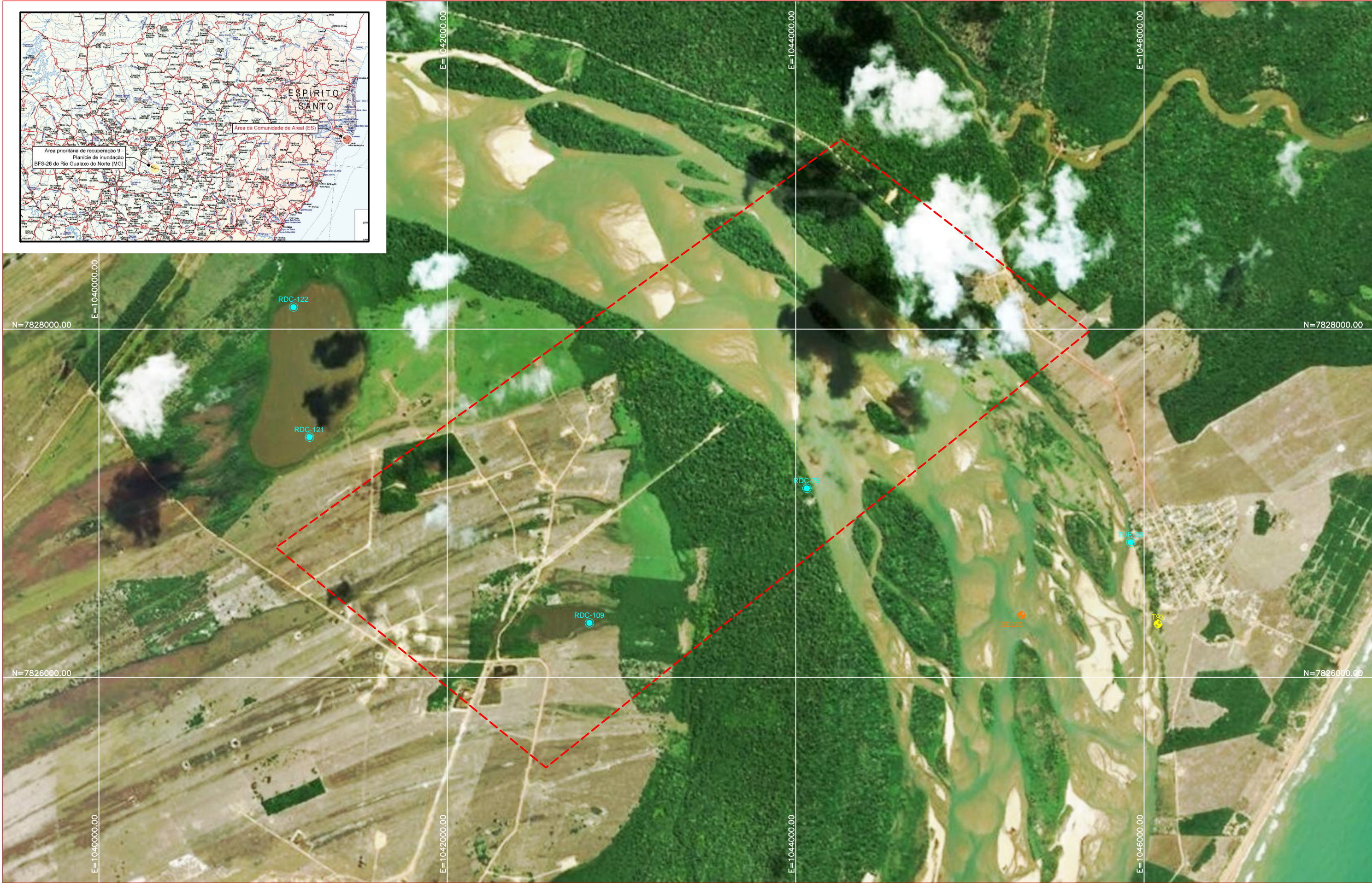
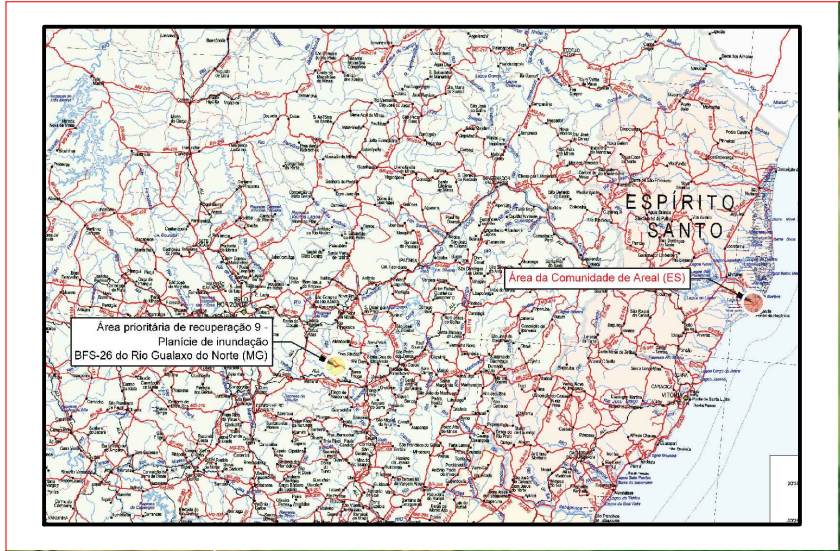
**ANEXO II – MAPAS DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM E MONITORAMENTO
CONTEMPLADOS EM CADA ÁREA PILOTO**



LEGENDA

- Delimitação Área Piloto
- Monitoramento Geoquímico Solo
- Monitoramento Geoquímico Sedimentos
- Pontos do Site da ANA

Formato A3	GERENTE: Marcela Corsini	RESPONSÁVEL TÉCNICO: Marcela Corsini			Fundação Renova Mariana Minas Gerais e Espírito Santo Brasil Proj. 16-0340	Área prioritária de recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG) - Localização dos Pontos da Área	Anexo II REVISÃO: 00
	PROJETISTA: Marcela Corsini	DESENHISTA: Rafael Rocha					
	DATA DA ELABORAÇÃO: Julho / 2017	DATA DA ÚLTIMA REVISÃO: Julho / 2017					





LEGENDA

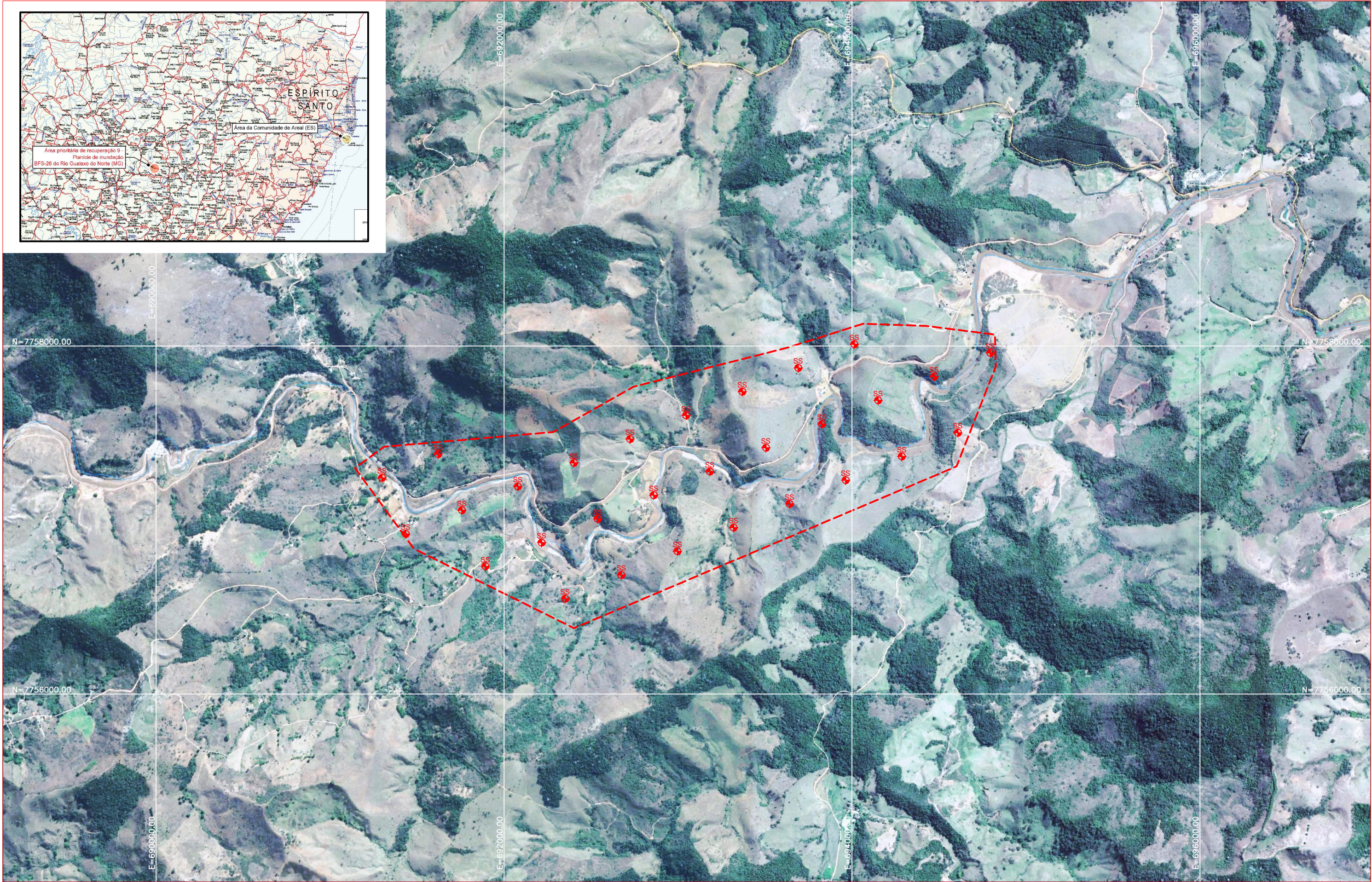
- Delimitação Área Piloto
- Monitoramento Geoquímico Solo
- Monitoramento Geoquímico Sedimentos
- Monitoramento Água / Sedimentos



Escala 1:20.000

Formato A3	GERENTE: Marcela Corsini	RESPONSÁVEL TÉCNICO: Marcela Corsini			Fundação Renova Mariana Minas Gerais e Espírito Santo Brasil Proj. 16-0340	Área da Comunidade de Areal (ES) Localização dos Pontos da Área	Anexo II REVISÃO: 00
	PROJETISTA: Marcela Corsini	DESENHISTA: Rafael Rocha					
	DATA DA ELABORAÇÃO: Julho / 2017	DATA DA ÚLTIMA REVISÃO: Julho / 2017					



**ANEXO III – MAPAS DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS PILOTO PARA A
AMOSTRAGEM DE SOLO DA ÁREA AFETADA (GAPS)**

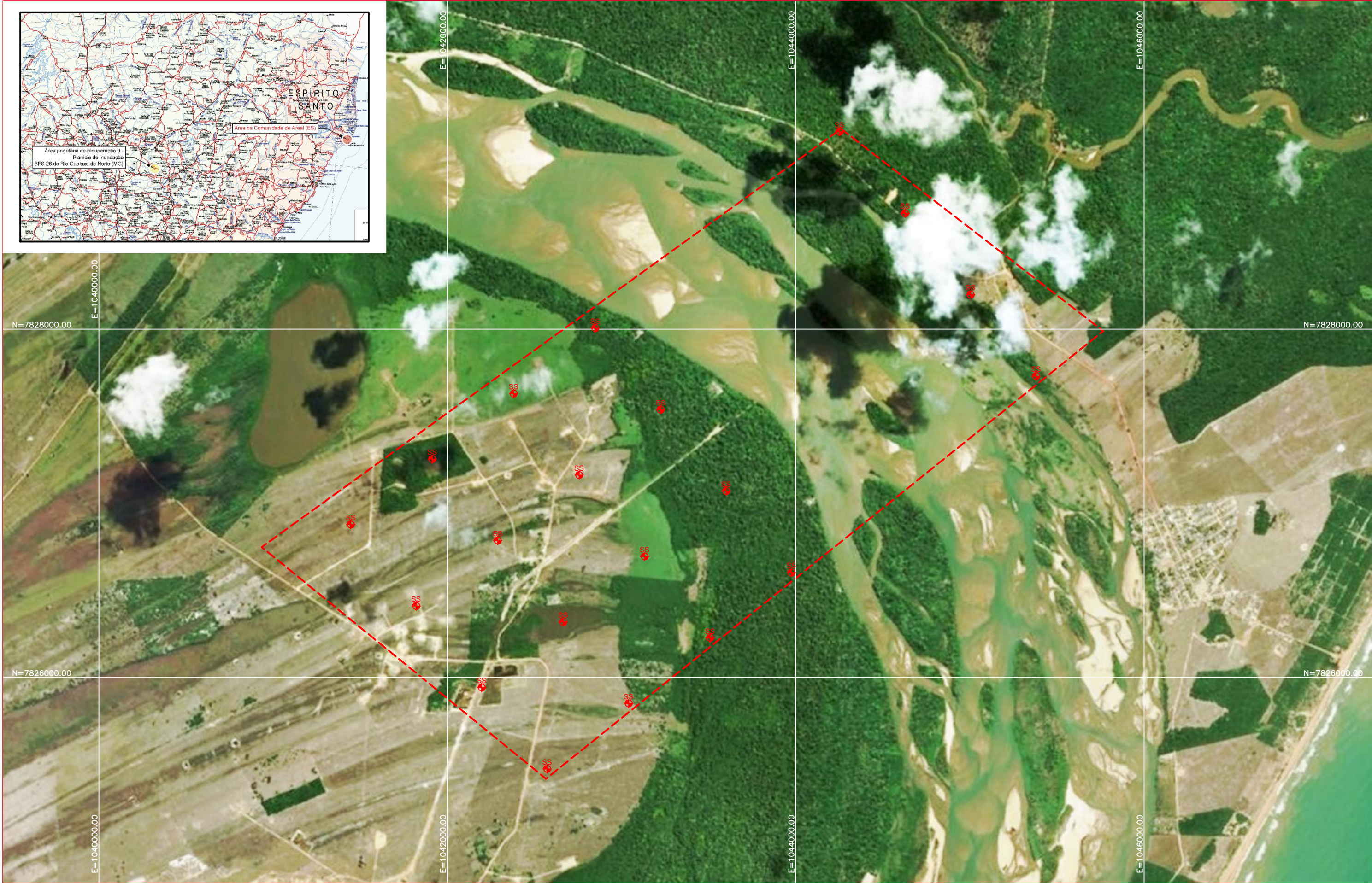


LEGENDA



- Delimitação Área Piloto
- Pontos de Sondagens Propostos





Formato A3	GERENTE: Marcela Corsini	RESPONSÁVEL TÉCNICO: Marcela Corsini			Fundação Renova Mariana Minas Gerais e Espírito Santo Brasil Proj. 16-0340	Área prioritária de recuperação 9 - Planície de inundação BFS-26 do Rio Gualaxo do Norte (MG) - Pontos de Sondagens Propostos (29)	Anexo III REVISÃO: 00
	PROJETISTA: Marcela Corsini	DESENHISTA: Rafael Rocha					
	DATA DA ELABORAÇÃO: Julho / 2017	DATA DA ÚLTIMA REVISÃO: Julho / 2017					



LEGENDA

-  Delimitação Área Piloto
-  Pontos de Sondagem Propostos



Formato A3	GERENTE: Marcela Corsini	RESPONSÁVEL TÉCNICO: Marcela Corsini			Fundação Renova Mariana Minas Gerais e Espírito Santo Brasil Proj. 16-0340	Área da Comunidade de Areal (ES) Pontos de Sondagem Propostos (20)	Anexo III REVISÃO: 00
	PROJETISTA: Marcela Corsini	DESENHISTA: Rafael Rocha					
	DATA DA ELABORAÇÃO: Julho / 2017	DATA DA ÚLTIMA REVISÃO: Julho / 2017					

**ANEXO IV – TABELAS CONTEMPLANDO OS RESULTADOS
ANALITICOS OBTIDOS E COORDENADAS DOS PONTOS
DE AMOSTRAGEM E MONITORAMENTO**

Coordenadas UTM (m)

ID	X	Y
T21	696248	7758910
T24	696027	7758732
T25	695541	7758427
T26	695300	7758255
T27	695477	7758103
T74	691088	7757649
T76	691098	7757649
T59	692859	7757221
T61	692836	7757244
T63A	695714	7758635
T63B	695714	7758635
T65	695696	7758655
T95	402938	7848564
T93	416624	7834366
S59	693023	7757449
S15	695700	7758654
S60	695266	7758885

Tabela D-1: Resultados de Granulometria AnaTech

ID	Tipo	Profundidade da Amostra Metros abaixo da superfície	Seção	Local	Detalhe	Baseline ou Afetado	Teor de Sólido	Teor de Umidade	0.002 mm	0.062 mm	0.125 mm	0.25 mm	0.5 mm	1 mm	2 mm		>2 mm
									Argila	Silte	Areia Muito Fina	Areia Fina	Areia Média	Areia Grossa	Areia Muito Grossa	Areia Total	Cascalho
							%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
T21	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	87,9	12,1	12,5	34,7	15,1	17,3	15,1	3,01	0,2811	50,83	1,98
T24	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	90,2	9,8	9,71	38,5	18,1	11,7	17,1	4,05	0,8235	51,76	< 0.1100
T25	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	91,7	8,3	11,3	40,6	16,9	11,8	15,1	3,54	0,7954	48,15	< 0.1100
T26	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	90,4	9,6	11,7	41,1	13	16,1	14,3	2,74	0,649	46,84	< 0.1100
T27	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	91,4	8,6	12,4	39,4	15,5	16,8	12,4	2,94	0,5085	48,21	< 0.1100
T74	Solo	0 - 0.90	21	Planície de Inundação	Solo (Pl)	Afetado	85,2	14,8	2,57	43,9	42,7	10,4	0,2445	< 0.1100	< 0.1100	53,39	< 0.1100
T76	Solo	0 - 0.70	21	Planície de Inundação	Solo (Pl)	Afetado	80,3	19,7	6,8	33,8	26,6	17,2	7,6	2,22	1,88	55,51	3,38
T59	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (Pl)	Afetado	83	17	6,43	34,9	38,2	15,1	3,6	1,15	0,4286	58,46	< 0.1100
T61	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (Pl)	Afetado	89,2	10,8	4,41	47,5	28,4	12,6	1,33	0,7469	0,7228	43,84	4,27
T63A	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (Pl)	Afetado	88,1	11,9	6,48	54,1	23,4	13,3	2,11	0,1731	< 0.1100	39,12	< 0.1100
T63B	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (Pl)	Afetado	86,3	13,7	4,6	52,7	34,2	6,84	0,7917	0,4164	0,5065	42,73	< 0.1100
T65	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (Pl)	Afetado	86,3	13,7	9,94	42,4	29,9	14,3	2,33	0,4978	0,2544	47,28	0,4076
T95	Solo	0 - 0.05	63	Planície de Inundação	Solo (Pl)	Afetado	95,9	4,1	25,7	46,3	18,2	8,26	0,9288	0,1508	0,1447	27,67	< 0.1100
T93	Solo	0 - 0.10	64	Planície de Inundação	Solo (Pl)	Afetado	68,9	31,1	40	42,8	2,66	4,06	6,35	2,7	1,09	16,86	0,2647
S59	Solo	0.70 - 1.10	22	Planície de Inundação	Solo (Pl)	Afetado	75,5	24,5	14	24,2	35,4	23,5	0,8469	2	< 0.1100	61,79	< 0.1100
S15	Solo	0.80 - 1.0	23	Planície de Inundação	Solo (Pl)	Afetado	78,7	21,3	29	34,6	10,3	8,72	8,32	5,83	3,23	34,44	< 0.1100
S60	Solo	0.95 - 1.20	23	Planície de Inundação	Solo (Pl)	Afetado	89,9	10,1	7,76	10,9	46,4	31,1	3,84	< 0.1100	< 0.1100	81,43	< 0.1100

Tabela D-5: Resultados da Especificação de Carbono

ID	Tipo	Profundidade da Amostra	Seção	Local	Detalhe	Baseline ou Afetado	Carbono Elemental	Carbono Inorgânico Total (CIT)	Carbono Orgânico Total (COT)
		Metros abaixo da superfície					% C	% C	% C
T21	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	<0.05	<0.05	<0.740
T24	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	0,06	<0.05	<0.740
T25	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	0,13	<0.05	<0.740
T26	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	<0.05	<0.05	<0.740
T27	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	0,08	<0.05	<0.740
T74	Solo	0 - 0.90	21	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<0.05	<0.05	<0.740
T76	Solo	0 - 0.70	21	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<0.05	<0.05	<0.740
T59	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<0.05	<0.05	<0.740
T61	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<0.05	0,06	<0.740
T63A	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<0.05	<0.05	<0.740
T63B	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	0,07	<0.05	<0.740
T65	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	0,1	<0.05	<0.740
T95	Solo	0 - 0.05	63	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	0,76	0,13	<0.740
T93	Solo	0 - 0.10	64	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	1,35	0,09	1,33
S59	Solo	0.70 - 1.10	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	0,13	0,08	1,2
S15	Solo	0.80 - 1.0	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<0.05	0,3	0,95
S60	Solo	0.95 - 1.20	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	0,08	0,05	<0.740

Tabela D-4: Resultados da Análises Elementares

ID	Tipo	Profundidade da Amostra	Seção	Local	Detalhe	Baseline ou Afetado	Condutividade Elétrica de Pasta	pH de Pasta	Al	Sb	As	Ba
T21	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	155	7,24	6340	<1	7,39	32
T24	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	185	7,17	2673	<1	6,04	21,4
T25	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	146	7,08	4153	1,95	8,49	36,5
T26	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	179	7,14	3999	<1	8,66	23,4
T27	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	172	6,96	3025	<1	5,46	29,2
T74	Solo	0 - 0.90	21	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	56,3	7,09	1469	<1	3,93	13,6
T76	Solo	0 - 0.70	21	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	129	7,35	8032	<1	6,37	64,5
T59	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	60,8	7,13	1129	<1	4,76	28,4
T61	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	150	7,31	2562	<1	7,01	22,7
T63A	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	59,5	7,07	2072	<1	5,2	21,7
T63B	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	80,3	7,12	2407	<1	7,44	23,7
T65	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	141	7,08	4085	<1	6,68	23,5
T95	Solo	0 - 0.05	63	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	76,3	6,49	23581	<1	16,4	130
T93	Solo	0 - 0.10	64	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	77,7	6,01	36246	<1	9,68	209
S59	Solo	0.70 - 1.10	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	142	6,13	25300	<1	3,09	78,4
S15	Solo	0.80 - 1.0	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	157	6,24	46549	1,65	10,6	78,8
S60	Solo	0.95 - 1.20	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	199	7,17	22213	<1	3	110

Tabela D-4: Resultados da Análises Elementares

ID	Tipo	Profundidade da Amostra	Seção	Local	Detalhe	Baseline ou Afetado	Be	Cd	Ca	Pb	Co	Cu	Cr
T21	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	<3	<1	398	<8	<8	11	8,91
T24	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	<3	<1	438	<8	<8	5,65	<3
T25	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	<3	<1	417	<8	<8	7,98	<3
T26	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	<3	<1	417	<8	<8	7,63	<3
T27	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	<3	<1	433	<8	<8	5,83	<3
T74	Solo	0 - 0.90	21	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<3	<1	103	<8	<8	<3	7,99
T76	Solo	0 - 0.70	21	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<3	<1	913	<8	<8	6,49	21
T59	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<3	<1	72,8	<8	<8	<3	6,98
T61	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<3	<1	204	<8	<8	4,69	6,98
T63A	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<3	<1	86,4	10	<8	<3	10,9
T63B	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<3	<1	348	<8	<8	3,78	12
T65	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<3	<1	265	<8	<8	5,67	16,9
T95	Solo	0 - 0.05	63	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<3	<1	853	17,9	12	18,7	53,9
T93	Solo	0 - 0.10	64	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<3	<1	866	19,9	13,9	19,5	60,7
S59	Solo	0.70 - 1.10	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<3	<1	670	13	10	22,4	60,5
S15	Solo	0.80 - 1.0	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<3	<1	305	14,9	<8	23,3	58,6
S60	Solo	0.95 - 1.20	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<3	<1	1096	9	12	22,5	62,5

Tabela D-4: Resultados da Análises Elementares

ID	Tipo	Profundidade da Amostra	Seção	Local	Detalhe	Baseline ou Afetado	Fe	Mg	Mn	Mo	Ni	K	Ag
T21	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	127732	249	645	<3	7,03	309	<1
T24	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	122602	107	428	<3	4,66	111	<1
T25	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	137210	145	542	<3	5,52	195	<1
T26	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	140447	134	491	<3	6,14	185	<1
T27	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	153368	125	405	<3	4,05	151	<1
T74	Solo	0 - 0.90	21	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	151477	64,9	212	<3	<3	89,9	<1
T76	Solo	0 - 0.70	21	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	73995	798	423	<3	12	488	<1
T59	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	144252	63,8	310	<3	<3	63,8	<1
T61	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	77887	72,8	366	<3	3,39	119	<1
T63A	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	201094	61,6	308	<3	<3	124	<1
T63B	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	153554	79,6	415	<3	3,19	142	<1
T65	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	152996	111	445	<3	3,98	179	<1
T95	Solo	0 - 0.05	63	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	102454	2063	809	<3	16	2332	<1
T93	Solo	0 - 0.10	64	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	53861	3325	816	<3	18,8	3559	<1
S59	Solo	0.70 - 1.10	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	29694	2184	429	<3	22,9	1730	<1
S15	Solo	0.80 - 1.0	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	55701	721	1051	<3	19,1	680	<1
S60	Solo	0.95 - 1.20	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	33431	4181	421	<3	28	3525	<1

Tabela D-4: Resultados da Análises Elementares

ID	Tipo	Profundidade da Amostra	Seção	Local	Detalhe	Baseline ou Afetado	Se	Na	Tl	Ti	V	Zn	Hg
T21	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	<1	43,6	<20	191	20,8	24,8	< 0.343
T24	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	<1	151	<20	75,3	8,9	15,9	< 0.334
T25	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	<1	81,8	<20	116	13,8	21,7	< 0.329
T26	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	<1	244	<20	103	13,9	22,8	< 0.331
T27	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	<1	97,8	<20	96,8	11,9	24,7	< 0.329
T74	Solo	0 - 0.90	21	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<1	<20	<20	69,9	10	14	< 0.351
T76	Solo	0 - 0.70	21	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<1	198	<20	323	19	18	< 0.120
T59	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<1	<20	<20	89,7	<8	14	< 0.364
T61	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<1	97,8	<20	63,9	<8	13	< 0.113
T63A	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<1	<20	<20	89,4	8,9	18,9	< 0.341
T63B	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<1	108	<20	87,4	10,5	21,9	< 0.345
T65	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<1	46,8	<20	89,5	11,9	16,9	< 0.115
T95	Solo	0 - 0.05	63	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<1	98,8	<20	968	66,9	49,9	< 0.104
T93	Solo	0 - 0.10	64	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<1	77,6	<20	1493	91,6	58,7	< 0.429
S59	Solo	0.70 - 1.10	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<1	217	<20	780	57,5	38	< 0.131
S15	Solo	0.80 - 1.0	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<1	62,6	<20	746	77	33,1	< 0.381
S60	Solo	0.95 - 1.20	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	<1	317	<20	1124	55,3	36,7	< 0.113

Tabela D-4: Resultados da Análises Elementares

ID	Tipo	Profundidade da Amostra	Seção	Local	Detalhe	Baseline ou Afetado	B	Li	P	S	U	N
T21	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	< 4.58	< 11.4	52,1	40,4	< 5.72	124,3
T24	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	< 4.45	< 11.1	68,3	37,9	< 5.56	46,01
T25	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	< 4.38	< 11.0	97,9	40,9	< 5.48	68,32
T26	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	< 4.42	< 11.0	75,2	28,5	< 5.52	52,9
T27	Solo	-	23	Gesteira	Solo (Distrito)	Afetado	< 4.39	< 11.0	75,6	28,4	< 5.49	72,58
T74	Solo	0 - 0.90	21	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	< 4.68	< 11.7	70,3	33,7	< 5.85	4,53
T76	Solo	0 - 0.70	21	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	< 4.82	< 12.0	59,4	31,7	< 6.02	82,1
T59	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	< 4.85	< 12.1	54,7	39,3	< 6.07	5,19
T61	Solo	0 - 0.40	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	< 4.52	< 11.3	104,1	34,5	< 5.66	62,8
T63A	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	< 4.55	< 11.4	84,5	34,3	< 5.68	19,3
T63B	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	< 4.60	< 11.5	131,7	33,1	< 5.75	13,2
T65	Solo	0 - 0.40	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	< 4.61	< 11.5	136,3	71,8	< 5.76	15,8
T95	Solo	0 - 0.05	63	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	< 4.16	< 10.4	378,1	139	< 5.20	77,5
T93	Solo	0 - 0.10	64	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	< 5.72	< 14.3	388,8	203,3	< 7.15	186,8
S59	Solo	0.70 - 1.10	22	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	< 5.25	< 13.1	285,6	133,5	< 6.56	699
S15	Solo	0.80 - 1.0	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	< 5.08	< 12.7	55,9	44,6	< 6.35	807,8
S60	Solo	0.95 - 1.20	23	Planície de Inundação	Solo (PI)	Afetado	< 4.51	< 11.3	200,5	43,1	< 5.64	191,8

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	AREIA FINA (%)	AREIA GROSSA (%)	AREIA MEDIA (%)	AREIA MUITO FINA (%)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	11/11/2015 11:15		437877-2015	Sedimento	2,7	42,6	15,7	<2,1
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:15		466526-2015	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015		474624-2015	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 16:50		478571-2015	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 15:00		482487-2015	Sedimento	2,3	36,2	21,2	<2,1
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492799-2015	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/12/2015 22:14		15891-15	Sedimento	36,4	8,5	23,1	12,6
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16474-15	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16579-15	Sedimento	6	27,1	12,4	8,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16521-15	Sedimento	10,6	18,2	32,2	8,5
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16561-15	Sedimento	14,2	28,6	37,7	9,8
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1082-16	Sedimento	7,6	15,2	11,7	18,6
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		17976-16	Sedimento	26,2	9,7	35,2	15,3
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1507-16	Sedimento	21,3	2,5	8,7	50
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17864-16	Sedimento	20,9	2	7,7	18,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/02/2016 16:00		19131-16	Sedimento	16,5	27,5	26,4	14,6
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18344-16	Sedimento	2,7	12,5	11,6	9,3
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18660-16	Sedimento	6,6	11	23,2	6,2
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	10/03/2016 12:16		19728-16	Sedimento	19,3	2,9	8,3	52,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20250-16	Sedimento	36,8	6,9	10	30,8
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00	0607-16	0607-16	Sedimento	34,3	1	11,4	32,9
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 10:49		0702-16	Sedimento	13,2	8,5	21,6	14,4
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		0798-16	Sedimento	37,7	2	9,6	36,7
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		1087-16	Sedimento	5,7	1	40,6	24,4
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0772-16	Sedimento	8,9	7,3	14,7	16
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311994-2015	Sedimento	0	0	0	0
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	17/11/2015 16:00		318968-2015	Sedimento	0	0	0	0
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:31		319609-2015	Sedimento	0	0	0	0
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	25/11/2015 14:30		324189-2015	Sedimento	0	0	0	0
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:55	002-64055-151	002-64055-151	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 11:40	002-64055-157	002-64055-157	Sedimento	0,4	55,6	15,2	0
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 13:08	002-64073-5	002-64073-5	Sedimento	2,6	43	14	0,2
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:49	002-64083-30	002-64083-30	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 10:07	002-64111-36	002-64111-36	Sedimento	1,2	44	46	0
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:24	002-64125-103	002-64125-103	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-+G3:G30152	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-152	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:08	002-64153-53	002-64153-53	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:36	002-64181-19	002-64181-19	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:55	002-64195-86	002-64195-86	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 09:03	002-64209-36	002-64209-36	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:23	002-64223-141	002-64223-141	Sedimento				

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	AREIA MUITO GROSSA (%)	ARGILA (%)	SILTE (%)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	11/11/2015 11:15		437877-2015	Sedimento	21,6	10,3	7,1
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:15		466526-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015		474624-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 16:50		478571-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 15:00		482487-2015	Sedimento	32,9	<2,1	7,4
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492799-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/12/2015 22:14		15891-15	Sedimento	3,2	11,1	4,6
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16474-15	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16579-15	Sedimento	18,3	14,6	9,3
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16521-15	Sedimento	7,4	16,5	6
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16561-15	Sedimento	6,5	<0,1	2,6
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1082-16	Sedimento	<0,1	8	38,9
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		17976-16	Sedimento	0,3	3,6	9,7
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1507-16	Sedimento	0,5	15,9	0,7
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17864-16	Sedimento	1,4	45,8	1,7
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/02/2016 16:00		19131-16	Sedimento	5,7	7,7	0,7
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18344-16	Sedimento	9,8	39,7	2,3
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18660-16	Sedimento	22,9	7,1	0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	10/03/2016 12:16		19728-16	Sedimento	0,4	15,7	0,8
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20250-16	Sedimento	5,7	7,4	0,3
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00	0607-16	0607-16	Sedimento	0,5	15,3	3,7
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 10:49		0702-16	Sedimento	4,9	30,3	0,7
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		0798-16	Sedimento	1,6	5,7	4,2
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		1087-16	Sedimento	0,5	24,9	0,6
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0772-16	Sedimento	7,3	42,2	1,4
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311994-2015	Sedimento	0	0	100
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	17/11/2015 16:00		318968-2015	Sedimento	0	0	100
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:31		319609-2015	Sedimento	0	0,2	99,8
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	25/11/2015 14:30		324189-2015	Sedimento	0	100	0
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:55	002-64055-151	002-64055-151	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 11:40	002-64055-157	002-64055-157	Sedimento	26,8	0	2
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 13:08	002-64073-5	002-64073-5	Sedimento	37	2	1,2
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:49	002-64083-30	002-64083-30	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 10:07	002-64111-36	002-64111-36	Sedimento	5,4	2	1,4
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:24	002-64125-103	002-64125-103	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-+G3:G30152	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-152	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:08	002-64153-53	002-64153-53	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:36	002-64181-19	002-64181-19	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:55	002-64195-86	002-64195-86	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 09:03	002-64209-36	002-64209-36	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:23	002-64223-141	002-64223-141	Sedimento			

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	AREIA TOTAL (2,0 a 0,062mm) (%)	Tributilestanho (µg/kg)	Granulo (%)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	11/11/2015 11:15		437877-2015	Sedimento		<0,003	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:15		466526-2015	Sedimento		<150	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015		474624-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 16:50		478571-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 15:00		482487-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492799-2015	Sedimento		<250	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/12/2015 22:14		15891-15	Sedimento			0,5
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16474-15	Sedimento			0
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16579-15	Sedimento			4,2
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16521-15	Sedimento			0,6
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16561-15	Sedimento			0,6
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1082-16	Sedimento			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		17976-16	Sedimento			0,2
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1507-16	Sedimento		<0,010	0,5
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17864-16	Sedimento		<0,010	2,2
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/02/2016 16:00		19131-16	Sedimento			0,8
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18344-16	Sedimento			11,9
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18660-16	Sedimento		<0,010	22,9
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	10/03/2016 12:16		19728-16	Sedimento			0,6
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20250-16	Sedimento		<0,01	2,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00	0607-16	0607-16	Sedimento			0,9
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 10:49		0702-16	Sedimento			6,4
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		0798-16	Sedimento			2,5
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		1087-16	Sedimento			2,3
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0772-16	Sedimento			2,1
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311994-2015	Sedimento		<1	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	17/11/2015 16:00		318968-2015	Sedimento		<1	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:31		319609-2015	Sedimento		<1	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	25/11/2015 14:30		324189-2015	Sedimento		<1	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:55	002-64055-151	002-64055-151	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 11:40	002-64055-157	002-64055-157	Sedimento	98	<10	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 13:08	002-64073-5	002-64073-5	Sedimento	96,8	<10	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:49	002-64083-30	002-64083-30	Sedimento		<10	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 10:07	002-64111-36	002-64111-36	Sedimento	96,6	<10	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:24	002-64125-103	002-64125-103	Sedimento		<10	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-+G3:G30152	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-152	Sedimento		<10	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:08	002-64153-53	002-64153-53	Sedimento		<10	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:36	002-64181-19	002-64181-19	Sedimento		<10	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:55	002-64195-86	002-64195-86	Sedimento		<10	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 09:03	002-64209-36	002-64209-36	Sedimento		<10	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:23	002-64223-141	002-64223-141	Sedimento		<10	

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	Granulometria (mg/kg)	PORCENTAGEM DE SÓLIDOS (% p/p)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	11/11/2015 11:15		437877-2015	Sedimento		45
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:15		466526-2015	Sedimento		78,8
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015		474624-2015	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 16:50		478571-2015	Sedimento		32,8
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 15:00		482487-2015	Sedimento		83,7
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492799-2015	Sedimento		28,9
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/12/2015 22:14		15891-15	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16474-15	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16579-15	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16521-15	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16561-15	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1082-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		17976-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1507-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17864-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/02/2016 16:00		19131-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18344-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18660-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	10/03/2016 12:16		19728-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20250-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00	0607-16	0607-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 10:49		0702-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		0798-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		1087-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0772-16	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311994-2015	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	17/11/2015 16:00		318968-2015	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:31		319609-2015	Sedimento		77,7
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	25/11/2015 14:30		324189-2015	Sedimento		84,4
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:55	002-64055-151	002-64055-151	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 11:40	002-64055-157	002-64055-157	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 13:08	002-64073-5	002-64073-5	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:49	002-64083-30	002-64083-30	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 10:07	002-64111-36	002-64111-36	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:24	002-64125-103	002-64125-103	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-+G3:G30152	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-152	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:08	002-64153-53	002-64153-53	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:36	002-64181-19	002-64181-19	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:55	002-64195-86	002-64195-86	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 09:03	002-64209-36	002-64209-36	Sedimento		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:23	002-64223-141	002-64223-141	Sedimento		

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	PORCENTAGEM DE UMIDADE (%)	ALUMÍNIO (mg/kg)	ANTIMÔNIO (mg/kg)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	11/11/2015 11:15		437877-2015	Sedimento	55		
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:15		466526-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015		474624-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 16:50		478571-2015	Sedimento	67,2		
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 15:00		482487-2015	Sedimento	16,3		
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492799-2015	Sedimento	71,1		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/12/2015 22:14		15891-15	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16474-15	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16579-15	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16521-15	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16561-15	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1082-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		17976-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1507-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17864-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/02/2016 16:00		19131-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18344-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18660-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	10/03/2016 12:16		19728-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20250-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00	0607-16	0607-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 10:49		0702-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		0798-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		1087-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0772-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311994-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	17/11/2015 16:00		318968-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:31		319609-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	25/11/2015 14:30		324189-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:55	002-64055-151	002-64055-151	Sedimento		58916,65	<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 11:40	002-64055-157	002-64055-157	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 13:08	002-64073-5	002-64073-5	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:49	002-64083-30	002-64083-30	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 10:07	002-64111-36	002-64111-36	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:24	002-64125-103	002-64125-103	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-+G3:G30152	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-152	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:08	002-64153-53	002-64153-53	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:36	002-64181-19	002-64181-19	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:55	002-64195-86	002-64195-86	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 09:03	002-64209-36	002-64209-36	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:23	002-64223-141	002-64223-141	Sedimento		1356	

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	ARSÊNIO (As) (mg/kg)	BÁRIO (Ba) (mg/kg)	Berílio (mg/kg)	BORO (B) (mg/kg)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	11/11/2015 11:15		437877-2015	Sedimento	<4,3	25		13
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:15		466526-2015	Sedimento	<2,4	3,4		<0,61
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015		474624-2015	Sedimento	6,7	2,8		<0,63
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 16:50		478571-2015	Sedimento	17	71		35
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 15:00		482487-2015	Sedimento	<2,3	7,1		<0,58
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492799-2015	Sedimento	30	40		32
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/12/2015 22:14		15891-15	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16474-15	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16579-15	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16521-15	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16561-15	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1082-16	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		17976-16	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1507-16	Sedimento	3,54			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17864-16	Sedimento	<0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/02/2016 16:00		19131-16	Sedimento	8,98			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18344-16	Sedimento	<0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18660-16	Sedimento	<0,100			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	10/03/2016 12:16		19728-16	Sedimento	11,5			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20250-16	Sedimento	11,1			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00	0607-16	0607-16	Sedimento	7,82			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 10:49		0702-16	Sedimento	21,15			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		0798-16	Sedimento	5,13			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		1087-16	Sedimento	4,51			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0772-16	Sedimento	11,6			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311994-2015	Sedimento	4,76			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	17/11/2015 16:00		318968-2015	Sedimento	1,51			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:31		319609-2015	Sedimento	10,4			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	25/11/2015 14:30		324189-2015	Sedimento	3,1			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:55	002-64055-151	002-64055-151	Sedimento	<0,050	296,5	<0,5	<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 11:40	002-64055-157	002-64055-157	Sedimento	1,95	9,16		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 13:08	002-64073-5	002-64073-5	Sedimento	1,22	5,62		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:49	002-64083-30	002-64083-30	Sedimento	2,025	6,63		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 10:07	002-64111-36	002-64111-36	Sedimento	2,001	6,62		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:24	002-64125-103	002-64125-103	Sedimento	3,18	9,14		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-+G3:G30152	Sedimento	8,12			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-152	Sedimento		48,13		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:08	002-64153-53	002-64153-53	Sedimento	8,91	30,34		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:36	002-64181-19	002-64181-19	Sedimento	2,328	8,2		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:55	002-64195-86	002-64195-86	Sedimento	3,432	23,9		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 09:03	002-64209-36	002-64209-36	Sedimento	3,887	26,56		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:23	002-64223-141	002-64223-141	Sedimento	5,1	20,8		<0,50

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	CÁDMIO (mg/kg)	CÁLCIO (mg/kg)	CHUMBO (Pb) (mg/kg)	COBALTO (mg/kg)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	11/11/2015 11:15		437877-2015	Sedimento	<0,11		6,7	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:15		466526-2015	Sedimento	<0,061		1	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015		474624-2015	Sedimento	<0,063		1,8	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 16:50		478571-2015	Sedimento	0,15		16	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 15:00		482487-2015	Sedimento	<0,058		1,9	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492799-2015	Sedimento	<0,17		17	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/12/2015 22:14		15891-15	Sedimento	<0,1		17,5	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16474-15	Sedimento	<0,1		9,5	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16579-15	Sedimento	<0,1		6,2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16521-15	Sedimento	<0,1		12,4	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16561-15	Sedimento	<0,1		1,26	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1082-16	Sedimento	<0,1		2,22	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		17976-16	Sedimento	<0,1		1,51	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1507-16	Sedimento	<0,020		<0,100	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17864-16	Sedimento	0,0219		0,1278	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/02/2016 16:00		19131-16	Sedimento	<0,020		18,2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18344-16	Sedimento	<0,02		19,3	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18660-16	Sedimento	<0,020		4,24	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	10/03/2016 12:16		19728-16	Sedimento	<0,020		<0,100	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20250-16	Sedimento	<0,188		10,7	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00	0607-16	0607-16	Sedimento	<0,227		17,59	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 10:49		0702-16	Sedimento	<0,349		48	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		0798-16	Sedimento	<0,288		14,03	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		1087-16	Sedimento	<0,02		7,22	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0772-16	Sedimento	<0,150		14,07	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311994-2015	Sedimento	<0,1		3,62	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	17/11/2015 16:00		318968-2015	Sedimento	3,66		1,58	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:31		319609-2015	Sedimento	<0,1		9,33	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	25/11/2015 14:30		324189-2015	Sedimento	<0,1		1,35	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:55	002-64055-151	002-64055-151	Sedimento	<0,050	52857,1	31,51	7,5
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 11:40	002-64055-157	002-64055-157	Sedimento	<0,050		4,73	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 13:08	002-64073-5	002-64073-5	Sedimento	<0,050		1,3	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:49	002-64083-30	002-64083-30	Sedimento	<0,050		1,02	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 10:07	002-64111-36	002-64111-36	Sedimento	<0,050		1	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:24	002-64125-103	002-64125-103	Sedimento	<0,050		1,46	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-+G3:G30152	Sedimento				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-152	Sedimento	<0,050		5,54	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:08	002-64153-53	002-64153-53	Sedimento	<0,050		3,74	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:36	002-64181-19	002-64181-19	Sedimento	<0,050		2,18	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:55	002-64195-86	002-64195-86	Sedimento	<0,050		3,08	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 09:03	002-64209-36	002-64209-36	Sedimento	<0,050		3,92	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:23	002-64223-141	002-64223-141	Sedimento	<0,050		2,05	

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	COBRE (Cu) (mg/kg)	CROMO (Cr) (mg/kg)	FERRO (Fe) (mg/kg)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	11/11/2015 11:15		437877-2015	Sedimento	8,1	26	25101
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:15		466526-2015	Sedimento	0,87	7,9	6742
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015		474624-2015	Sedimento	0,55	13	29365
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 16:50		478571-2015	Sedimento	15	60	55698
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 15:00		482487-2015	Sedimento	1,6	9,7	8972
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492799-2015	Sedimento	15	69	61441
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/12/2015 22:14		15891-15	Sedimento	23,3	35,1	99500
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16474-15	Sedimento	18,4	27,5	56300
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16579-15	Sedimento	8,3	26,4	132800
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16521-15	Sedimento	9,5	22,1	78700
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16561-15	Sedimento	1,12	2,28	7500
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1082-16	Sedimento	1,44	0,84	17500
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		17976-16	Sedimento	2,39	3,83	6700
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1507-16	Sedimento	9,1	23,5	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17864-16	Sedimento	0,0833	0,362	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/02/2016 16:00		19131-16	Sedimento	<0,100	28,3	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18344-16	Sedimento	<0,1	25,1	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18660-16	Sedimento	3,43	11,1	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	10/03/2016 12:16		19728-16	Sedimento	10,7	27	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20250-16	Sedimento	5,533	24	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00	0607-16	0607-16	Sedimento	9,091	28,89	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 10:49		0702-16	Sedimento	27,33	85,22	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		0798-16	Sedimento	11	30,8	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		1087-16	Sedimento	6,08	17,2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0772-16	Sedimento	9,84	38,27	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311994-2015	Sedimento	2,24	12,3	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	17/11/2015 16:00		318968-2015	Sedimento	1,24	7,84	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:31		319609-2015	Sedimento	8,45	30,1	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	25/11/2015 14:30		324189-2015	Sedimento	2,31	5,06	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:55	002-64055-151	002-64055-151	Sedimento	32,38	42,19	102811,4
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 11:40	002-64055-157	002-64055-157	Sedimento	1,47	3,88	3367,4
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 13:08	002-64073-5	002-64073-5	Sedimento	0,88	2,7	2864
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:49	002-64083-30	002-64083-30	Sedimento	3	7,44	3419,7
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 10:07	002-64111-36	002-64111-36	Sedimento	1,61	8,18	2955,2
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:24	002-64125-103	002-64125-103	Sedimento	1,78	9,34	4119,9
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-+G3:G30152	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-152	Sedimento	6,31	17,02	20862
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:08	002-64153-53	002-64153-53	Sedimento	3,71	14,57	13017
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:36	002-64181-19	002-64181-19	Sedimento	1,48	7,4	4737,1
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:55	002-64195-86	002-64195-86	Sedimento	2,96	14,13	12390
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 09:03	002-64209-36	002-64209-36	Sedimento	5,63	16,41	18254
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:23	002-64223-141	002-64223-141	Sedimento	2,77	7,62	7915,4

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	Fósforo Total (mg/kg)	LÍTIO TOTAL (mg/kg)	MAGNÉSIO (Mg) (mg/kg)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	11/11/2015 11:15		437877-2015	Sedimento			2236
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:15		466526-2015	Sedimento			112
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015		474624-2015	Sedimento			101
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 16:50		478571-2015	Sedimento			5599
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 15:00		482487-2015	Sedimento			145
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492799-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/12/2015 22:14		15891-15	Sedimento	152		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16474-15	Sedimento	45,8		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16579-15	Sedimento	260		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16521-15	Sedimento	122		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16561-15	Sedimento	32,9		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1082-16	Sedimento	22,8		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		17976-16	Sedimento	72,3		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1507-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17864-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/02/2016 16:00		19131-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18344-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18660-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	10/03/2016 12:16		19728-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20250-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00	0607-16	0607-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 10:49		0702-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		0798-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		1087-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0772-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311994-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	17/11/2015 16:00		318968-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:31		319609-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	25/11/2015 14:30		324189-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:55	002-64055-151	002-64055-151	Sedimento	1165	<0,5	5549,9
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 11:40	002-64055-157	002-64055-157	Sedimento	28,31		613,2
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 13:08	002-64073-5	002-64073-5	Sedimento	27,31		67,4
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:49	002-64083-30	002-64083-30	Sedimento	31,41		126,2
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 10:07	002-64111-36	002-64111-36	Sedimento	41,9		123,9
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:24	002-64125-103	002-64125-103	Sedimento	48,43		102,5
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-+G3:G30152	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-152	Sedimento	155,2		1104,4
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:08	002-64153-53	002-64153-53	Sedimento	103,51		610,9
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:36	002-64181-19	002-64181-19	Sedimento	39,2		150,5
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:55	002-64195-86	002-64195-86	Sedimento	78,4		411,3
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 09:03	002-64209-36	002-64209-36	Sedimento	117,1		594,8
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:23	002-64223-141	002-64223-141	Sedimento	64,69		332,1

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	MANGANÊS (Mn) (mg/kg)	MERCÚRIO (Hg) (mg/kg)	NÍQUEL (Ni) (mg/kg)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	11/11/2015 11:15		437877-2015	Sedimento	173	<0,2	7,4
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:15		466526-2015	Sedimento	58	<0,11	2,1
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015		474624-2015	Sedimento	84	<0,12	3,4
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 16:50		478571-2015	Sedimento	645	<0,28	17
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 15:00		482487-2015	Sedimento	153	<0,11	2,8
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492799-2015	Sedimento	878	<0,31	17
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/12/2015 22:14		15891-15	Sedimento	130	<0,01	16,9
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16474-15	Sedimento	74,8	<0,01	18,4
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16579-15	Sedimento	203	0,01	4,6
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16521-15	Sedimento	76,1	<0,01	17,3
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16561-15	Sedimento	18,5	<0,01	4,33
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1082-16	Sedimento	43,8	<0,01	4,78
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		17976-16	Sedimento	35,5	<0,01	7,34
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1507-16	Sedimento		<0,002	7,65
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17864-16	Sedimento		0,00036	0,1493
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/02/2016 16:00		19131-16	Sedimento		<0,002	15,6
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18344-16	Sedimento		<0,002	14,6
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18660-16	Sedimento		<0,002	4,56
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	10/03/2016 12:16		19728-16	Sedimento		<0,002	8,91
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20250-16	Sedimento		<0,013	10,8
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00	0607-16	0607-16	Sedimento		<0,015	10,42
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 10:49		0702-16	Sedimento		<0,023	24,39
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		0798-16	Sedimento		<0,019	8,93
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		1087-16	Sedimento		<0,002	3,76
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0772-16	Sedimento		<0,010	11,94
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311994-2015	Sedimento		<0,05	3,31
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	17/11/2015 16:00		318968-2015	Sedimento		<0,05	2,5
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:31		319609-2015	Sedimento		<0,05	9,44
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	25/11/2015 14:30		324189-2015	Sedimento		<0,05	1,83
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:55	002-64055-151	002-64055-151	Sedimento	1465,1	<0,050	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 11:40	002-64055-157	002-64055-157	Sedimento	98,73	<0,050	7,17
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 13:08	002-64073-5	002-64073-5	Sedimento	55,28	<0,050	1,55
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:49	002-64083-30	002-64083-30	Sedimento	68,63	<0,050	1,69
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 10:07	002-64111-36	002-64111-36	Sedimento	72,38	<0,050	2,37
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:24	002-64125-103	002-64125-103	Sedimento	75,76	<0,050	1,93
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-+G3:G30152	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-152	Sedimento	299,87	<0,050	7,17
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:08	002-64153-53	002-64153-53	Sedimento	140,1	<0,050	5,54
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:36	002-64181-19	002-64181-19	Sedimento	72,98	<0,050	2,51
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:55	002-64195-86	002-64195-86	Sedimento	108,29	<0,050	3,56
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 09:03	002-64209-36	002-64209-36	Sedimento	242,19	<0,050	5,18
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:23	002-64223-141	002-64223-141	Sedimento	116,16	<0,050	3,89

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	NITROGÊNIO TOTAL KJEDAH (mg/kg)	PRATA (mg/kg)	SELÊNIO (Se) (mg/kg)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	11/11/2015 11:15		437877-2015	Sedimento			<4,3
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:15		466526-2015	Sedimento			<2,4
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015		474624-2015	Sedimento			<2,5
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 16:50		478571-2015	Sedimento			<5,9
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 15:00		482487-2015	Sedimento			<2,3
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492799-2015	Sedimento			<6,9
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/12/2015 22:14		15891-15	Sedimento	<0,1		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16474-15	Sedimento	<0,1		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16579-15	Sedimento	0,16		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16521-15	Sedimento	0,16		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16561-15	Sedimento	<0,10		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1082-16	Sedimento	<0,1		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		17976-16	Sedimento	<0,1		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1507-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17864-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/02/2016 16:00		19131-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18344-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18660-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	10/03/2016 12:16		19728-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20250-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00	0607-16	0607-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 10:49		0702-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		0798-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		1087-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0772-16	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311994-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	17/11/2015 16:00		318968-2015	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:31		319609-2015	Sedimento	350		
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	25/11/2015 14:30		324189-2015	Sedimento	96		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:55	002-64055-151	002-64055-151	Sedimento		<0,50	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 11:40	002-64055-157	002-64055-157	Sedimento	250,676		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 13:08	002-64073-5	002-64073-5	Sedimento	280,14		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:49	002-64083-30	002-64083-30	Sedimento	195,551		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 10:07	002-64111-36	002-64111-36	Sedimento	274,677		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:24	002-64125-103	002-64125-103	Sedimento	273,177		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-+G3:G30152	Sedimento			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-152	Sedimento	824,272		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:08	002-64153-53	002-64153-53	Sedimento	347,344		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:36	002-64181-19	002-64181-19	Sedimento	247,015		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:55	002-64195-86	002-64195-86	Sedimento	198,109		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 09:03	002-64209-36	002-64209-36	Sedimento	301,819		<0,50
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:23	002-64223-141	002-64223-141	Sedimento	296,933		<0,50

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	Vanádio (mg/kg)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	11/11/2015 11:15		437877-2015	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:15		466526-2015	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015		474624-2015	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 16:50		478571-2015	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 15:00		482487-2015	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492799-2015	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/12/2015 22:14		15891-15	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16474-15	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16579-15	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16521-15	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16561-15	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1082-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		17976-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1507-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17864-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/02/2016 16:00		19131-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18344-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18660-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	10/03/2016 12:16		19728-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20250-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00	0607-16	0607-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 10:49		0702-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		0798-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		1087-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0772-16	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311994-2015	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	17/11/2015 16:00		318968-2015	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:31		319609-2015	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	25/11/2015 14:30		324189-2015	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:55	002-64055-151	002-64055-151	Sedimento	121,22
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 11:40	002-64055-157	002-64055-157	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 13:08	002-64073-5	002-64073-5	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:49	002-64083-30	002-64083-30	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 10:07	002-64111-36	002-64111-36	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:24	002-64125-103	002-64125-103	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-+G3:G30152	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	08/08/2016 09:20	002-64139-152	002-64139-152	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:08	002-64153-53	002-64153-53	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:36	002-64181-19	002-64181-19	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:55	002-64195-86	002-64195-86	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 09:03	002-64209-36	002-64209-36	Sedimento	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:23	002-64223-141	002-64223-141	Sedimento	

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	ALUMÍNIO DISSOLVIDO (mg/L)	ALUMÍNIO TOTAL (mg/L)	ANTIMÔNIO DISSOLVIDO (mg/L)	ANTIMÔNIO TOTAL (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial	0,221			<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial	0,135			<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial	0,089			<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial	0,095			<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial	0,093			<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial	0,52			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial	0,46			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial	<0,02	3,8		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial	<0,02	5		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial	<0,02			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial	0,94			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial	<0,02	3,01		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial	<0,02	3		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial	<0,02	<0,02		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial	<0,02			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial	<0,02	<0,02	<0,005	<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial	0,57			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial	<0,02	<0,02		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial	<0,02	<0,02		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial	<0,02	<0,02		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial	<0,02	<0,02	<0,005	<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial	0,56			

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	<0,02	<0,02	<0,005	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	<0,02	<0,02	<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	<0,02	<0,02	<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial	0,132			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial	0,48	1,531		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial	0,1			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial	0,592	0,593		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial	0,092			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial	0,44			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial	2,8	2,82		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial	0,057			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial	0,642			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial	0,12			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial	0,15	0,82		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial	0,4	0,437		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial	0,05			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial	<0,050	0,352		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial	<0,050			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial	<0,050			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial	0,346	0,387		
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial	<0,001			<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial	0,177			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial	5,63			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial	0,387			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial	0,587			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	0,958	4,038	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	0,07	0,439	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	0,057	0,824	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	0,036	0,1	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	<0,010	0,158	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	0,019	0,1	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial	0,037	0,864	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	0,021	0,125	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial				

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	0,23	7,841	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	0,034	0,175	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	0,051	4,033	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial				

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	ARSÊNIO DISSOLVIDO (mg/L)	ARSÊNIO TOTAL (mg/L)	BÁRIO DISSOLVIDO (mg/L)	BÁRIO TOTAL (mg/L)	BERÍLIO DISSOLVIDO (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial		<0,005		0,11	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial		<0,005		0,097	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial		<0,005		0,086	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial		<0,005		0,14	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial		<0,005		0,094	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial		<0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial		<0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial		<0,01		<0,02	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial		<0,01		0,02	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial	0,2	<0,01		0,03	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial		<0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial		<0,01		<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial		<0,01		0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial		<0,01		0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial		<0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial		<0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial		<0,01		0,03	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial		<0,01		<0,02	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial		<0,01		<0,02	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial	<0,01	<0,01	<0,02	<0,02	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial		<0,01			

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	<0,01	<0,01	<0,02	<0,02	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	<0,01	<0,01	<0,02	0,03	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	<0,01	<0,01	<0,02	<0,02	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial	<0,008	<0,008			<0,0036
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial	<0,005	<0,005			<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial	<0,005	<0,005			<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial	<0,005	<0,005			<0,003
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial	<0,005	<0,005			<0,003
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial	<0,005	<0,005			<0,003
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial		0,00268		0,0178	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial		<0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial		<0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial		<0,01		0,0929	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	<0,0010	<0,0010	0,061	0,043	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	<0,0010	<0,0010	0,024	0,028	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	<0,0010	<0,0010	0,028	0,037	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	<0,0010	<0,0010	0,029	0,032	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	<0,0010	<0,0010	0,031	0,034	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	<0,0010	<0,0010	0,024	0,029	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial	<0,0010	<0,0010	0,025	0,347	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	<0,0010	<0,0010	0,041	0,042	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial					

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	<0,0010	<0,0010	0,033	0,132	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	<0,0010	<0,0010	0,033	0,035	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	<0,0010	<0,0010	0,037	0,038	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial					

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	BERÍLIO TOTAL (mg/L)	BICARBONATOS (mg/L)	BORO DISSOLVIDO (mg/L)	BORO TOTAL (mg/L)	CÁDMIO DISSOLVIDO (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial	<0,01			<0,2	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial	<0,01			<0,2	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial	<0,01			<0,2	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial	<0,01			<0,2	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial	<0,01			<0,2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial				<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial	<1			0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial		24		0,07	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial		23		0,06	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial		22		<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial	<0,001			0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial		24		<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial		19		0,08	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial		27		0,09	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial	<0,001	28	<0,001	0,01	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial	<0,001				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial		31		0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial		21		0,04	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial		21		<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial	<0,001		<0,01	<0,01	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial	<0,001			<0,01	

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	19	<0,01	<0,01	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	16	<0,01	0,08	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	18	<0,01	<0,01	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial			0,038	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial	<0,0036	<0,09	<0,09	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial			0,03	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial	<0,001	<0,025	<0,025	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial			0,031	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial			<0,025	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial	<0,001	<0,025	<0,025	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial			0,051	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial			<0,025	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial			<0,100	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial		<0,100	<0,100	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial	<0,003	<0,100	<0,100	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial			<0,100	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial	<0,003	<0,100	<0,100	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial			0,255	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial			<0,100	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial	<0,003	<0,100	<0,100	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial	<0,001		0,19	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial	<0,005		0,475	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial	<5		0,375	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial	<0,005		0,175	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial	<0,005		0,859	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	<0,0010	<0,010	<0,010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	<0,0010	<0,010	<0,010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	<0,0010	<0,010	<0,010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	<1	<0,010	<0,010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	<0,0010	<0,010	<0,010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	<0,0010	<0,010	<0,010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial		<0,010	<0,010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	<0,0010	<0,010	<0,010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial				

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial		0,019	0,021	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial		<0,010	<0,010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	<0,0010	<0,010	<0,010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial				

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	CÁDMIO TOTAL (mg/L)	CÁLCIO DISSOLVIDO (mg/L)	CÁLCIO TOTAL (mg/L)	CARBONATOS (mg/L)	CHUMBO DISSOLVIDO (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial	<0,005		14		
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial	<0,005		11		
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial	<0,005		9,9		
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial	<0,005		6,4		
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial	<0,005		6,1		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial	<0,001				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial	<0,001				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial	<0,001		12	<2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial	<0,001		9	<2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial	<0,001		8,44	<2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial	<0,001				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial	<0,001		12	<2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial	0,002		16	<2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial	0,003		16	<2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial	<0,001				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial	0,03	<0,7	8,1	<2	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial	<0,001				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial	<0,001		8	<2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial	<0,001		10	<2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial	<0,001		8	<2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial	<0,001	<0,07	15		<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial	<0,001				

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	<0,001	<0,07	7,1	<2	<0,0003
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	<0,001	<0,7	6	<2	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	<0,001	<0,7	11	<2	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial	<0,0010				<0,0050
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial	<0,001				<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial	<0,001				<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial					<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial	<0,001				<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial	<0,001				<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial	<0,001				<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial	<0,001		25,8		
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial	<0,005				
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial	<0,005				
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial	<0,005				
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial	<0,005				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	<0,0010	9,14	9,65		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	<0,0010	12,98	14,13		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	<0,0010	11,93	13,61		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	<0,0010	36,46	38,64		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	<0,0010	3,92	4,15		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	<0,0010	<0,10	63,1		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial	<0,0010	3,15	3,16		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	<0,0010	2,73	2,93		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial					

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	<0,0010	3,39	15,2	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	<0,0010	3,65	3,73	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	<0,0010	3,54	4,01	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial				

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	CHUMBO TOTAL (mg/L)	CIANETO LIVRE (mg/L)	Cloreto Total (mg/L)	COLORO LIVRE (mg/L)	Cloro residual total (combinado + livre) (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial	<0,01	<0,001	111		
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial	<0,01	<0,001	3,4		
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial	<0,01	<0,001			
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial	<0,01	<0,001	139		
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial	<0,01	<0,001	117		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial	0,007	0,006			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial	0,018	0,008			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial	<0,005	<0,002	218,4		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial	<0,005	0,002	589,19		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial	<0,005	<0,002	445,76		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial	0,02	0,003			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial	<0,005	<0,002	5,71		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial	<0,005	<0,002	53,24		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial	<0,005	<0,002	391,26		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial	<0,005	<0,002			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial	<0,005	0,005	151,12		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial	0,019	0,003			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial	0,002	<0,002	306,2		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial	<0,005	<0,002	170		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial	<0,005	<0,002	4,2		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial	<0,005	0,011	2,9		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial	0,005	0,015			<0,1

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	<0,005	<0,002	3,8	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	<0,005	0,007	6,8	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	<0,005	0,008	1,48	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial	<0,005			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial	<0,0050	<0,0010		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial	<0,005			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial	<0,005	<0,0032		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial	<0,005			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial	<0,005			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial	<0,005	<0,0032		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial	<0,005			Ausente
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial	<0,005			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial	<0,005			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial	<0,005			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial	<0,005	<0,0032		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial	<0,005			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial	<0,005	<0,002		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial	<0,005			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial	<0,005			<0,1
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial	<0,005	<0,002		
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial	<0,001	<0,001	2090	0,04
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial	<0,01	<0,001		
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial	<0,01	<0,001		0,02
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial	<0,01	<0,001		
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial	<0,01	<0,001		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	<0,01	<0,001	<0,1	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	<0,01	<0,001	1	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	<0,01	<0,001	4	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	<0,01	<0,001	3	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	<0,01	<0,001	4	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	<0,01	0,002	5	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial	<0,01	<0,001	2	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	<0,01	<0,001	2	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial				

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	<0,01	0,002	2	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	<0,01	<0,001	4	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	<0,01	<0,001	4	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial				

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	CORO TOTAL (mg/L)	COBALTO DISSOLVIDO (mg/L)	COBALTO TOTAL (mg/L)	COBRE DISSOLVIDO (mg/L)	COBRE TOTAL (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial			0,007	<0,03	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial			<0,005	<0,03	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial			<0,005	<0,03	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial			<0,005	<0,03	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial			<0,005	<0,03	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial				0,001	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial	<0,1			0,001	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial			<0,02	<0,001	0,002
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial			<0,02	<0,001	0,002
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial			<0,02	<0,001	0,003
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial				0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial			<0,02	<0,001	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial			<0,02	<0,001	0,004
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial			<0,02	<0,001	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial				<0,001	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial		<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial				0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial			<0,02	<0,001	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial			<0,02	<0,001	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial			<0,02	<0,001	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial		<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial				0,002	

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	<0,02	<0,02	<0,001	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial			0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial	<0,1		<0,0050	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial			0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial	<0,1		<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial			<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial			0,029	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial	<0,1		<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial			<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial			<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial			<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial			<0,005	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial	<0,1		<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial			<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial	<0,1		<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial			<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial			<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial	<0,1		<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial		<0,001	<0,001	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial	<0,01		<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial	0,02		0,0378	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial	0,05		0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial			0,0145	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	<0,010	<0,010	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	<0,010	<0,010	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	<0,010	<0,010	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	<0,010	<0,010	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	<0,010	<0,010	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	<0,010	<0,010	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial	<0,010	<0,010	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	<0,010	<0,010	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial				

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	<0,010	<0,010	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	<0,010	<0,010	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	<0,010	<0,010	<0,0010	<0,0010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial				

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	CROMO DISSOLVIDO (mg/L)	CROMO TOTAL (mg/L)	DUREZA DE CÁLCIO (mgCaCO3/L)	DUREZA DE MAGNÉSIO (mgCaCO3/L)	DUREZA TOTAL (mgCaCO3/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial		0,022	35	40,8	75,7
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial		<0,01	27,5	13,2	40,6
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial		<0,01	24,7	26,4	51,1
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial		0,052	16	31,3	47,3
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial		0,029	15,2	25,5	40,8
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial		0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial		0,16			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial		0,01	25	83	108
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial		0,01	30	8	110
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial		<0,01	23	80	103
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial		0,32			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial		<0,01	30	107	140
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial		0,03	33	78	170
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial		0,02	17	32	180
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial		<0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial	<0,1	<0,01	11	25	36
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial		0,04			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial		<0,01	20	49	69
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial		<0,01	30	74	104
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial		<0,01	13	24	37
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial	<0,02	<0,01	13	25	38
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial		0,02			

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	<0,01	<0,01	18	86	100
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	<0,1	<0,01	15	16	31
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	<0,01	<0,01	27	99	130
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial		<0,025			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial	<0,010	<0,010			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial		<0,025			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial	<0,025	<0,025			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial		0,171			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial		0,031			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial	<0,025	<0,025			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial		<0,025			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial		<0,025			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial		<0,005			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial	<0,005	<0,005			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial	<0,005	<0,005			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial		<0,005			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial	<0,005	<0,005			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial		<0,005			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial		<0,005			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial	<0,005	<0,005			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial		<0,001	64,6	592	658
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial		<0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial		0,0102			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial		<0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial		0,0363			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	<0,010	<0,010	12	8	20
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	<0,010	<0,010	6	12	18
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	<0,010	<0,010	12	8	20
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	<0,010	<0,010	16	10	26
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	<0,010	<0,010	18	8	26
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	<0,010	<0,010	14	10	24
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial	<0,010	<0,010	14	12	26
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	<0,010	<0,010	14	12	26
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial					

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	<0,010	<0,010	10	6	16
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	<0,010	<0,010	12	4	16
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	<0,010	<0,010	12	8	20
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial					

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	ESTANHO TOTAL (mg/L)	FERRO DISSOLVIDO (mg/L)	FERRO TOTAL (mg/L)	FLUORETO TOTAL (mg/L)	FÓSFORO DISSOLVIDO (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial		0,317		0,17	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial		<0,3		0,08	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial		<0,3			
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial		<0,3		0,175	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial		0,323		0,15	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial		0,75		<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial		0,69		<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial	0,9	<0,02	8	<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial	1,208	<0,02	8,7	<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial	0,002	<0,02	0,08	<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial		1,24		0,27	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial	<0,001	<0,02	<0,02	<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial	1,92	<0,02	13,4	<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial	0,865	<0,02	16,4	<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial		<0,02			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial	<0,001	<0,02	7,2	<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial		1,66		<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial	<0,01	<0,02	6,5	<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial	0,084	<0,02	6,4	<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial	<0,001	<0,02	6	<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial		<0,02	<0,02	<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial		0,79		<0,05	

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	<0,001	<0,02	<0,02	<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	<0,001	<0,02	<0,02	<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	<0,001	<0,02	9	<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial		0,377		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial		1,79	6,78	0,07
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial		0,3		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial		3,24	5,58	<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial		0,363		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial		1,38		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial		9,08	13,3	0,159
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial		0,086		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial		0,852		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial		0,26		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial		0,23	1,28	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial		0,64	0,72	<0,100
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial		<0,050		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial		<0,050	1,43	<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial		<0,050		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial		<0,050		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial		0,336	0,878	<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial		0,116		0,84
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial		0,202		0,31
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial		6,32		0,24
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial		0,732		0,19
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial		0,65		0,17
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial		0,495	2,406	<0,4 <0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial		0,095	0,748	<0,02 <0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial		0,081	1,159	<0,02 <0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial		0,058	0,179	<0,02 <0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial		0,034	0,194	<0,02 <0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial		0,027	0,193	<0,4 <0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial		0,057	1,08	<0,4 <0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial		0,034	0,164	<0,4 <0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial				

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	0,18	1,841	<0,4	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	0,064	0,193	<0,4	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	0,03	1,965	<0,4	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial				

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	FÓSFORO TOTAL (mg/L)	LÍTIO DISSOLVIDO (mg/L)	LITÍO TOTAL (mg/L)	MAGNÉSIO DISSOLVIDO (mg/L)	MAGNÉSIO TOTAL (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial	<0,05		<0,01		9,9
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial	0,2		<0,01		3,2
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial	0,19		<0,01		6,4
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial	0,59		<0,01		7,6
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial	0,39		<0,01		6,2
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial	0,143				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial	0,053				26
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial	0,092				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial					20
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial	0,011				1,23
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial					26
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial					32
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial					34
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial	0,012				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial				<0,05	10,23
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial	<0,01				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial	0,061				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial					12
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial					18
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial	0,116				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial					12
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial	0,062				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial		<0,02		<0,02	<0,02
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial					

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial	<0,01			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial		<0,02		21
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial	0,119			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial		<0,02		4
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	0,035	<0,02		24
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial	0,096			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial	0,105			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial	0,09			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial	0,046			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial	0,082			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial	0,761			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial	0,111			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial	3,71			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial	2,56			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial	0,242			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial	0,21			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial	0,292			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial	0,182			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial	0,268			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial	0,24			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial	0,322			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial	0,516			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial	<0,01	0,0107		144
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial	0,02			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial	0,26			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial	0,12			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial	0,44			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010	1,81
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial				1,91
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010	1,47
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial				1,65
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010	1,3
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial				1,6
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010	1,7
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010	1,76
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010	1,8
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial	0,43	<0,010	<0,010	1,84
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial				1,95
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010	1,69
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial				1,85
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi								2,25

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	0,39	<0,010	<0,010	2,11	4,92
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010	1,55	1,94
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010	1,68	1,95
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial					

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	MANGANÊS DISSOLVIDO (mg/L)	MANGANÊS TOTAL (mg/L)	MERCÚRIO DISSOLVIDO (mg/L)	MERCÚRIO TOTAL (mg/L)	NÍQUEL DISSOLVIDO (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial		0,33		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial		0,28		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial		0,19		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial		0,43		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial		0,3		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial		<0,05		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial		0,1		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial	<0,05	<0,05		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial	<0,05	<0,05		<0,0001	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial	<0,05	<0,05		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial		0,1		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial	<0,05	<0,05		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial	<0,05	<0,05		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial	<0,05	<0,05		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial		<0,05		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial	<0,05	<0,05	<0,0002	<0,0002	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial		0,09		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial	<0,05	<0,05		<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial	<0,05	<0,05		<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial	<0,05	<0,05		<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial	<0,05	<0,05	<0,0002	<0,0002	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial		<0,05		<0,0002	

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	<0,05	<0,05	<0,0002	<0,0002	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	<0,05	<0,05	<0,0002	<0,0002	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	<0,05	<0,05	<0,0002	<0,0002	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial		0,105			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial	<0,018	0,06	<0,00012	<0,00012	<0,0075
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial		0,1			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial	<0,025	<0,025	<0,0001	<0,0001	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial		0,118			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial		0,098			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial	<0,025	0,092	<0,0001	<0,0001	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial		0,091			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial		0,072			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial		0,036			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial	<0,005	0,027			<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial	<0,005	0,021	<0,0002	<0,0002	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial		0,012			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial	<0,005	0,096	<0,0002	<0,0002	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial		0,046			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial		0,014			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial	<0,005	0,036	<0,0002	<0,0002	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial		0,0536		<0,0001	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial		0,0376		<0,0008	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial		0,103		<0,00008	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial		0,038		<0,00008	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial		0,183		<0,00008	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	<0,010	0,035	<0,00010	<0,00010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	<0,010	0,023	<0,00010	<0,00010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	<0,010	0,027	<0,00010	<0,00010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	<0,010	0,017	<0,00010	<0,00010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	<0,010	0,018	<0,00010	<0,00010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	<0,010	0,018	<0,00010	<0,00010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial	<0,010	0,043	<0,00010	<0,00010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	<0,010	0,02	<0,00010	<0,00010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial					

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	<0,010	0,084	<0,00010	<0,00010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	<0,010	0,03	<0,00010	<0,00010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	<0,010	0,028	<0,00010	<0,00010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial					

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	NÍQUEL TOTAL (mg/L)	NITRATO (COMO N) (mg/L)	NITRATO (mg/L)	NITRITO (COMO N) (mg/L)	NITRITO (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial	<0,01	2		<0,03	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial	<0,01	0,73		<0,006	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial	<0,01				
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial	<0,01	1,5		<0,006	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial	<0,01	1,2		<0,006	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial	0,012		0,72		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial	0,009		0,88		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial	0,001		0,78		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial	0,002		1,09		0,07
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial	0,002		0,66		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial	0,009		0,85		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial	<0,001		0,77		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial	<0,001		0,66		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial	0,001		0,92		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial	<0,001		0,1		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial	<0,001		0,26		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial	0,009		0,74		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial	<0,001		0,56		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial	0,002		0,6		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial	<0,01		0,26		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial	<0,001		0,3		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial	0,01		0,66		<0,05

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	<0,001	0,19		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	<0,001	0,5		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	<0,10	0,16		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial	<0,005	0,5		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial	<0,0075	0,31		<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial	<0,005	0,42		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial	<0,005	0,52		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial	0,083	1,07		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial	<0,005	1,66		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial	<0,005	1,37		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial	<0,005	1,01		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial	<0,005	1,13		0,06
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial	<0,005	1,12		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial	<0,005	<0,01		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial	<0,005	0,66		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial	<0,005	0,24		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial	<0,005	<0,10		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial	<0,005	0,35		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial	<0,005	0,15		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial	<0,005	0,28		<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial	0,00186	<0,5	<0,02	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial	<0,01	0,48	<0,06	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial	<0,01	0,5	0,5	<0,06
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial	<0,01	0,78	<0,006	<0,06
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial	<0,01	0,74	<0,06	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	<0,010	0,76	<0,015	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	<0,010	0,7	<0,015	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	<0,010	0,55	<0,015	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	<0,010	0,79	<0,015	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	<0,010	0,78	<0,015	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	<0,010	0,34	<0,015	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial	<0,010	0,42	<0,015	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	<0,010	<0,23	<0,015	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial				

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	<0,010	0,78	0,018
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	<0,010	0,64	<0,015
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	<0,010	0,62	0,025
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial			

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	NITROGÊNIO AMONIAICAL (mg/L)	NITROGÊNIO ORGÂNICO (mg/L)	NITROGÊNIO TOTAL KJEDAH (mg/L)	ORTOFOSFATO (mg/LP)	POLIFOSFATO (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial	<0,2	0,65			
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial	<0,2	1,4			
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial	<0,2	1,1			
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial	<0,2	<0,4			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial	<0,1				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial	<0,10	0,19			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial	<0,1				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial	<0,10				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial	<0,10	0,15			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial	<0,10				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial	<0,10				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial	<0,10	<1			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial	<0,1				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial	<0,10				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial	<0,1				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial		0,18			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial	<0,10				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial	<0,10				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial		0,29			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial	<0,10				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial		0,26			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial	<0,10				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial					

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial	<0,1			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	<0,10			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial		0,28		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	<0,10			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	<0,10	0,13		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial	<0,050			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial	<0,10		<0,024	<0,0465
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial	<0,050			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial	<0,10		<0,01	<0,0465
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial	1,11			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial	1,75			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial	0,23		<0,01	0,111
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial	<0,050			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial	2,06			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial	<0,055			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial	<0,05			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial	0,096		<0,015	<0,0465
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial	0,4			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial	0,066		<0,015	<0,0465
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial	<0,05			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial	<0,055			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial	<0,055		<0,015	<0,0465
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial	0,101	0,15	0,25	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial	<0,1			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial	<0,1			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial	<0,1			<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial	<0,1			<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	<0,010	<1,0		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	<0,010	<1,0		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	<0,010	<1,0		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	<0,010	<1,0		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	<0,010	<1,0		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	<0,010	<1,0		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial	<0,010	<1,0		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	<0,010	<1,0		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial				

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	<0,010	<1,0
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	<0,010	<1,0
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	<0,010	<1,0
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial		
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial		

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	POTÁSSIO DISSOLVIDO (mg/L)	POTÁSSIO TOTAL (mg/L)	PRATA DISSOLVIDO (mg/L)	PRATA TOTAL (mg/L)	SELÊNIO DISSOLVIDO (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial		7,9		<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial		4,2		<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial				<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial		8,3		<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial		6,8		<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial				<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial				<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial		16		<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial		17		<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial		13,13		<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial				<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial		13		<0,0002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial		18		<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial		50,8		<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial	<0,1	19	<0,002	<0,002	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial				<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial		6		<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial		12		<0,002	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial		24		<0,02	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial	<0,1	9	<0,002	<0,002	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial				<0,002	

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	<0,1	19	<0,002	<0,002	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	<0,1	10	<0,002	<0,002	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	<0,1	14	<0,002	<0,002	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial			<0,005	<0,005	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial			<0,005	<0,005	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial			<0,005	<0,005	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial			<0,005	<0,005	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial			<0,005	<0,005	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial			<0,005	<0,005	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial		26,6		<0,001	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial				<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial				<0,05	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial				<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial				<0,005	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	2,75	2,85	<0,0010	<0,0010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	2,82	3,24	<0,0010	<0,0010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	2,01	2,42	<0,0010	<0,0010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	2,63	2,72	<0,0010	<0,0010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	2,54	2,59	<0,0010	<0,0010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	1,19	1,26	<0,0010	<0,0010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial	2,41	2,55	<0,0010	<0,0010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	2,34	2,35	<0,0010	<0,0010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial					

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	3,62	4,03	<0,0010	<0,0010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	3,29	3,32	<0,0010	<0,0010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	2,83	3,15	<0,0010	<0,0010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial					

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	SELÊNIO TOTAL (mg/L)	SÓDIO DISSOLVIDO (mg/L)	SÓDIO TOTAL (mg/L)	SULFATO TOTAL (mg/L)	SULFETO DISSOLVIDO (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial	<0,005		67	21	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial	<0,005		17	4,3	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial	<0,005		44		
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial	<0,005		52	21	
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial	<0,005		48	19	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial	<0,01				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial	<0,01		180	34,58	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial	<0,01		230	85,8	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial	<0,01		130	65,53	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial	<0,01				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial	<0,01		140	5,04	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial	<0,01		150	183,96	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial	<0,01		173	58,8	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial	<0,01				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial	<0,01	<0,3	16,3	25,11	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial	<0,01				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial	<0,01		53	46	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial	<0,01		106	36,2	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial	<0,01		81	6,9	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial	<0,01	<0,3	60	2,5	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial	<0,01				

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	<0,01	<0,3	56	5,6	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	<0,01	<0,3	36	2,5	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	<0,01	<0,3	252	6,8	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial					<0,002
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial	<0,010			<0,0020	
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial					<0,002
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial	<0,005				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial					<0,002
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial					<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial	<0,005				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial					<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial					<0,002
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial					<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial	<0,005				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial					<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial	<0,005				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial					<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial					<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial	<0,005				
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial	<0,001		655	324	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial	<0,01				
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial	<0,01				
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial	<0,01				
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial	<0,01				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	<0,010	6,72	7,44	5	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	<0,010	5,73	6,3	2	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	<0,010	6,75	7,14	3	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	<0,010	8,77	9,48	4	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	<0,010	7,64	8,13	3	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	<0,010	8,64	9,02	4	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial	<0,010		11,79	3	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	<0,010	10,98	11,69	3	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial					

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	<0,010	10,4	22,24	9
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	<0,010	13,35	14,02	7
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	<0,010	10,08	11,17	7
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Siti	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial				

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	SULFETOS (como H2S não dissociado)	SULFETOS TOTAIS (mg/L)	SURFACTANTES (como LAS) (mg/L)	TÁLIO TOTAL (mg/L)	URÂNIO TOTAL (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial	0,017	0,018	<0,1		<0,03
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial	<0,005	<0,005	<0,1		<0,03
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial			<0,1		<0,03
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial	<0,005	<0,005			<0,03
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial	<0,005	<0,005			<0,03
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial		<0,001			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial		<0,001			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial		<0,001			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial		<0,001			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial		<0,001			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial		<0,001			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial		<0,001			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial		<0,001			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial					
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial		<0,001			

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial		<0,001		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial	<0,002			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial	<0,002			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial		<0,002		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial	<0,002			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial		<0,002		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial		<0,002		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial	<0,002			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial	<0,002			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial	<0,002	<0,001		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial	<0,002			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial		<0,001		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial	<0,002			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial		<0,001		
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial	<0,002			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial	<0,002			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial		<0,002		
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial	<0,002	<0,05	0,32	<0,001
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial			0,29	
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial		<0,2	<0,01	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial		0,029	<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial		0,02	<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial		0,016	<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial		0,004	<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial		<0,0020	<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial		<0,0020	<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial		0,008	<0,01	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial		<0,0020	0,02	
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial				

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	0,01		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial		<0,0020	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial		<0,0020	<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial			

Site	Sample Point	Data Source	Date	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type	VANÁDIO DISSOLVIDO (mg/L)	VANÁDIO TOTAL (mg/L)	ZINCO DISSOLVIDO (mg/L)	ZINCO TOTAL (mg/L)
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	30/11/2015 12:00		466529-2015	Superficial		0,034		0,036
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	04/12/2015 13:00		474662-2015	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	07/12/2015 15:50		478566-2015	Superficial		0,017		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	09/12/2015 14:35		482482-2015	Superficial		0,019		<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	14/12/2015 13:50		492779-2015	Superficial		0,075		0,042
Regência	Regência - ES - Montante	Corplab	16/12/2015 11:20		494555-2015	Superficial		0,042		0,038
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16297-15	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/12/2015 12:05		16301-15	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		0959-16	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/12/2015 15:10		16473-15	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16576-15	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 13:40		16578-15	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/12/2015 16:47		16458-15	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 12:35		16519-15	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/12/2015 16:47		0957-16	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16505-15	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16508-15	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	30/12/2015 15:00		16558-15	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1098-16	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/01/2016 11:44		1100-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	06/01/2016 10:30		0178-16	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0260-16	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	08/01/2016 10:45		0262-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/01/2016 06:31		17104-16	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0280-16	Superficial	<0,02	<0,03	<0,05	<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/01/2016 11:30		0282-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1079-16	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	12/01/2016 17:43		1080-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0613-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	13/01/2016 11:35		0614-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0458-16	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/01/2016 11:15		0460-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0778-16	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0779-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	18/01/2016 11:40		0780-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016		0832-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0830-16	Superficial				<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/01/2016 12:15		0831-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0863-16	Superficial	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	22/01/2016 11:35		0865-16	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16898-16	Superficial				<0,05

Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 10:00		16899-16	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1434-16	Superficial	<0,03	<0,05	<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1435-16	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/01/2016 12:02		1436-16	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	27/01/2016 13:55		1456-16	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016		1476-16	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/01/2016 11:30		0033-16	Superficial	<0,03	<0,05	<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	01/02/2016 11:45		1504-16	Superficial	<0,03	<0,05	<0,05
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:00		17892-16	Superficial		<0,025	0,081
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/02/2016 11:20		17861-16	Superficial		<0,050	<0,050
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	15/02/2016 11:35		17984-16	Superficial		<0,025	0,07
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	23/02/2016 08:00		18341-16	Superficial		<0,025	<0,025
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	29/02/2016 12:00		18656-16	Superficial		<0,025	<0,025
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/03/2016 12:40		19104-16	Superficial		<0,025	<0,025
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	09/03/2016 16:00		19130-16	Superficial		<0,025	0,046
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	14/03/2016 12:16		19727-16	Superficial		<0,025	0,035
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	21/03/2016 11:05		20014-16	Superficial		<0,025	<0,025
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	28/03/2016 11:00		20249-16	Superficial		<0,005	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	05/04/2016 10:30		20383-16	Superficial	<0,005	<0,005	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	07/04/2016 11:00		396-16	Superficial		<0,005	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	11/04/2016 11:00		0697-16	Superficial		<0,005	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	20/04/2016 11:05		797-16	Superficial		<0,005	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	25/04/2016 11:05		0771-16	Superficial		<0,005	0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	02/05/2016 11:05		1125-16	Superficial		<0,005	<0,005
Regência	Regência - ES - Montante	Limnos	04/05/2016 09:50		1096-16	Superficial		<0,005	0,015
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	11/11/2015 11:15		309060-2015	Superficial		0,0148	0,00134
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	14/11/2015 08:41		311944-2015	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	22/11/2015 11:16		319608-2015	Superficial			0,0435
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	26/11/2015 20:16		324180-2015	Superficial			<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Merieux	27/11/2015 14:55		325772-2015	Superficial			<0,01
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40		002-64055-146	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50		002-64073-1	Superficial			0,054
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15		002-64083-9	Superficial			
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	13/06/2016 09:15	002-64083-9	002-64083-9	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40		002-64111-5	Superficial			0,011
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial	<0,010	<0,010	0,014
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial	<0,010	<0,010	0,038
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial	<0,010	<0,010	0,085
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20		002-64181-28	Superficial		0,055	0,103
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40		002-64195-71	Superficial			<0,010

Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial	<0,010	<0,010	<0,010	0,059
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial	<0,010	<0,010	0,034	0,061
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial	<0,010	<0,010	0,044	0,128
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/05/2016 10:40	002-64055-146	002-64055-146	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	04/06/2016 12:50	002-64073-1	002-64073-1	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	11/07/2016 09:40	002-64111-5	002-64111-5	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	25/07/2016 09:00	002-64125-27	002-64125-27	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	22/08/2016 09:15	002-64153-21	002-64153-21	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	07/09/2016 09:30	002-64169-42	002-64169-42	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	19/09/2016 09:20	002-64181-28	002-64181-28	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	03/10/2016 09:40	002-64195-71	002-64195-71	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	17/10/2016 08:45	002-64209-17	002-64209-17	Superficial				
Regência	Regência - ES - Montante	Tommasi - In Situ	31/10/2016 09:10	002-64223-126	002-64223-126	Superficial				

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Ferro dissolvido	Manganês total	Alumínio dissolvido	Arsênio total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/11/2015	0,1656	11,1300	0,1000	0,00235
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/12/2015	0,4310	14,8000	0,1860	0,00305
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/12/2015	0,1990	13,1400	0,1010	0,00272
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/12/2015	0,9510	13,2600	0,3290	0,00117
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/12/2015	0,6070	18,8800	0,3620	0,00344
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/12/2015	0,3980	3,5650	0,1270	0,00142
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/12/2015	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Ferro dissolvido	Manganês total	Alumínio dissolvido	Arsênio total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/12/2015	0,5610	6,7400	0,1900	0,00159
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/01/2016	0,0743	15,0900	0,1000	0,00115
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/01/2016	0,2260	103,8000	0,2150	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/01/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Ferro dissolvido	Manganês total	Alumínio dissolvido	Arsênio total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/02/2016	0,0782	4,3150	0,1000	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/02/2016	0,0726	7,3260	0,1000	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/03/2016	0,7010	4,6040	0,1460	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/03/2016	0,0914	6,8570	0,1000	0,00100

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Ferro dissolvido	Manganês total	Alumínio dissolvido	Arsênio total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/03/2016	0,1414	1,2240	0,1180	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/04/2016	0,1892	0,4120	0,1000	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/04/2016	0,8060	0,2470	0,1000	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/04/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Ferro dissolvido	Manganês total	Alumínio dissolvido	Arsênio total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/05/2016	0,1983	0,2360	0,1000	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/05/2016	0,2480	0,4055	0,1000	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/06/2016	0,2530	0,3900	0,1000	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/06/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Ferro dissolvido	Manganês total	Alumínio dissolvido	Arsênio total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/06/2016	0,3170	0,2110	0,1000	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/07/2016	0,2090	0,7240	0,1000	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/07/2016	0,2610	0,1230	0,1000	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/07/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Ferro dissolvido	Manganês total	Alumínio dissolvido	Arsênio total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/08/2016	0,3420	0,1380	0,1000	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/08/2016	0,2080	0,0099	0,1000	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/08/2016	0,3600	0,1360	0,1060	0,00100
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/09/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Ferro dissolvido	Manganês total	Alumínio dissolvido	Arsênio total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/10/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Ferro dissolvido	Manganês total	Alumínio dissolvido	Arsênio total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/11/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Ferro dissolvido	Manganês total	Alumínio dissolvido	Arsênio total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/01/2017	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Ferro dissolvido	Manganês total	Alumínio dissolvido	Arsênio total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/02/2017	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Ferro dissolvido	Manganês total	Alumínio dissolvido	Arsênio total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/03/2017	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Cádmio total	Chumbo total	Cobre dissolvido	Cromo total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/11/2015	0,00050	0,04440	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/12/2015	0,00050	0,07040	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/12/2015	0,00050	0,06920	0,0040	0,058
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/12/2015	0,00050	0,07200	0,0040	0,053
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/12/2015	0,00050	0,06030	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/12/2015	0,00050	0,01690	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/12/2015	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Cádmio total	Chumbo total	Cobre dissolvido	Cromo total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/12/2015	0,00050	0,02550	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/01/2016	0,00050	0,06200	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/01/2016	0,00078	0,44600	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/01/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Cádmio total	Chumbo total	Cobre dissolvido	Cromo total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/02/2016	0,00050	0,02210	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/02/2016	0,00050	0,03610	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/03/2016	0,00050	0,02640	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/03/2016	0,00050	0,04380	0,0040	0,040

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Cádmio total	Chumbo total	Cobre dissolvido	Cromo total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/03/2016	0,00050	0,00500	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/04/2016	0,00050	0,00500	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/04/2016	0,00050	0,00500	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/04/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Cádmio total	Chumbo total	Cobre dissolvido	Cromo total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/05/2016	0,00050	0,00500	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/05/2016	0,00050	0,00500	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/06/2016	0,00050	0,00500	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/06/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Cádmio total	Chumbo total	Cobre dissolvido	Cromo total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/06/2016	0,00050	0,00500	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/07/2016	0,00050	0,00500	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/07/2016	0,00050	0,00500	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/07/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Cádmio total	Chumbo total	Cobre dissolvido	Cromo total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/08/2016	0,00050	0,00500	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/08/2016	0,00050	0,00500	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/08/2016	0,00050	0,00500	0,0040	0,040
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/09/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Cádmio total	Chumbo total	Cobre dissolvido	Cromo total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/10/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Cádmio total	Chumbo total	Cobre dissolvido	Cromo total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/11/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Cádmio total	Chumbo total	Cobre dissolvido	Cromo total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/01/2017	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Cádmio total	Chumbo total	Cobre dissolvido	Cromo total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/02/2017	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Cádmio total	Chumbo total	Cobre dissolvido	Cromo total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/03/2017	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Mercurio total	Níquel total	Bario total	Boro total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/11/2015	0,2000	0,01772	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/11/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/12/2015	0,2000	0,02660	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/12/2015	0,8890	0,03319	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/12/2015	0,5870	0,04050	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/12/2015	0,2000	0,02370	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/12/2015	0,2000	0,00672	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/12/2015	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Mercúrio total	Níquel total	Bario total	Boro total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/12/2015	0,2000	0,00888	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/12/2015	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/01/2016	0,5130	0,02228	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/01/2016	0,2000	0,14400	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/01/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/01/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Mercúrio total	Níquel total	Bario total	Boro total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/02/2016	0,2290	0,00779	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/02/2016	0,2000	0,01501	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/02/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/03/2016	0,2000	0,01203	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/03/2016	0,2000	0,01563	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Mercurio total	Níquel total	Bario total	Boro total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/03/2016	0,2000	0,00400	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/03/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/04/2016	0,2000	0,00400	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/04/2016	0,2000	0,00400	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/04/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Mercurio total	Níquel total	Bario total	Boro total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/04/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/05/2016	0,2000	0,00400	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/05/2016	0,2000	0,00400	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/05/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/06/2016	0,2000	0,00400	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/06/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Mercurio total	Níquel total	Bario total	Boro total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/06/2016	0,2000	0,00400	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/06/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/07/2016	0,2000	0,00400	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/07/2016	0,2000	0,00400	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/07/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Mercurio total	Níquel total	Bario total	Boro total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/07/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/08/2016	0,2000	0,00400	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/08/2016	0,2000	0,00400	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/08/2016	0,2000	0,00400	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/08/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/09/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Mercurio total	Níquel total	Bario total	Boro total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/09/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/10/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Mercurio total	Níquel total	Bario total	Boro total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/10/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/11/2016	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Mercurio total	Níquel total	Bario total	Boro total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/11/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/12/2016	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/01/2017	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Mercurio total	Níquel total	Bario total	Boro total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/01/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/02/2017	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Mercurio total	Níquel total	Bario total	Boro total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/02/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/03/2017	-	-	-	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/03/2017	-	-	-	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Zinco total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/11/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/12/2015	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Zinco total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/12/2015	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/01/2016	0,1271
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/01/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/01/2016	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Zinco total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/02/2016	0,0200
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/02/2016	0,0200
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/02/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/03/2016	0,0200
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/03/2016	0,0200

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Zinco total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/03/2016	0,0200
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/03/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/04/2016	0,0200
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/04/2016	0,0200
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/04/2016	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Zinco total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/04/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/05/2016	0,0200
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/05/2016	0,0200
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/05/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/06/2016	0,0510
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/06/2016	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Zinco total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/06/2016	0,0200
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/06/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/07/2016	0,0200
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/07/2016	0,0200
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/07/2016	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Zinco total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/07/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/08/2016	0,0200
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/08/2016	0,0200
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/08/2016	0,0331
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/08/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/09/2016	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Zinco total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/09/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/10/2016	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Zinco total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/10/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/11/2016	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Zinco total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/11/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/12/2016	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/01/2017	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Zinco total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/01/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/02/2017	-

Ordem	Pontos de medição	Codigo HIDRO	TEMPO	Zinco total
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/02/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	01/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	02/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	03/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	04/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	05/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	06/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	07/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	08/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	09/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	10/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	11/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	12/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	13/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	14/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	15/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	16/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	17/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	18/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	19/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	20/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	21/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	22/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	23/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	24/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	25/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	26/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	27/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	28/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	29/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	30/03/2017	-
1,0	Rio Gualaxo do Norte - IGAM	56336700	31/03/2017	-