# Relatório de Monitoramento das Águas Subterrâneas - Campus USP Áreas Capital-Leste

Agosto de 2024

# Relatório de Monitoramento das Águas Subterrâneas - Campus USP Áreas Capital-Leste

## Monitoramento Ambiental

## Campanha de Monitoramento

## Volume Único

## Relatório Técnico

## Revisão 02

| **EMPRESA RESPONSÁVEL POR ESTE DOCUMENTO** | |
|---|---|
| **Razão social** | BIOAGRI LABORATÓRIOS LTDA |
| **CNPJ** | 04.830.624/0001-97 |
| **Diretor** | Marcos Ceccatto |
| **Endereço** | Rua Aujovil Martini, 177 e 201 - Dois Córregos - CEP: 13420-833 |
| **Telefone** | (19) 3417-4700 / 3417 -4740 |
| **Email** | falecom.amb.br@mxns.com |
| **Site** | www.merieuxnutrisciences.com |

**EQUIPE TÉCNICA DA BIOAGRI LABORATÓRIOS**

**Esta equipe responsabiliza-se tecnicamente por suas respectivas áreas na elaboração deste documento**

| NOME | FUNÇÃO NO PROJETO | FUNÇÃO NA EMPRESA |
|---|---|---|
| **Marcos Ceccatto** | Responsável técnico das análises laboratoriais | Diretor técnico |
| **Valéria Diniz Castilho Aguiar** | Coordenador do Projeto | Gerente de Operações |
| **Bruno Saback Gurgel** | Respónsável pela elaboração do relatório técnico | Biólogo (CRBio4 – 93864/04-D ) – Consultor Técnico |
| **Emerson de Lima Miranda** | Coletor de amostras | Coletor externo de amostras |
| **Nilson dos Santos Rocha** | Coletor de amostras | Coletor externo de amostras Jr |
| **Diego Martins Rodrigues da Silva** | Coletor de amostras | Coletor externo de amostras |

| **EMPRESA CONTRATANTE** | |
|---|---|
| **Razão social** | PREFEITURA USP DA ÁREA CAPITAL-LESTE |
| **Endereço** | Rua Arlindo Béttio, 1000 – Vila Guaraciaba - CEP 03828-000 - São Paulo - SP |
| **Telefone** | (11) 3091-1026 |

# Sumário

**1. INTRODUÇÃO** ..... 6
**2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE AMOSTRAGEM** ..... 7
**3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E HIDROGEOLÓGICAS** ..... 9
**4. SERVIÇOS CONTRATADOS** ..... 16
**5. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS POÇOS DE MONITORAMENTO** ..... 17
**6. METODOLOGIA DE PURGA** ..... 20
**7. METODOLOGIA DA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA** ..... 21
**8. PARÂMETROS DE MONITORAMENTO E METODOLOGIA DE ANÁLISE** ..... 23
**9. AVALIAÇÃO DE RESULTADOS** ..... 26
**10. CONTROLE DE QUALIDADE DAS AMOSTRAS** ..... 26
**11. RESULTADOS PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA** ..... 29
**12. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES** ..... 41
13. **ANEXO 1 – REGISTROS FOTOGRÁFICOS** ..... 43
**14. ANEXO 2 – ART LABORATÓRIO** ..... 52
**15. ANEXO 3 – ART COODENADOR DO PROJETO** ..... 53
**16. ANEXO 4 – ART RELATÓRIO** ..... 54
**17. ANEXO 5 – CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO**
**18. ANEXO 6 – FICHAS DE PURGA PRÉVIA**
**19. ANEXO 7 – FICHAS DE COLETA E ESTABILIZAÇÃO DE PARÂMETROS**
**20. ANEXO 8– LAUDOS LABORATORIAIS**
**21. ANEXO 9- DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

# Índice de Figuras

Figura 1 - Mapa de localização da área de interesse. (Fonte:Relatório da 1ª Campanha) ..... 8
Figura 2 - Mapa geomorfológico da área de interesse. (Fonte:Relatório da 1ª Campanha) ..... 11
Figura 3 - Mapa potenciométrico da área de interesse. (Fonte:Relatório da 1ª Campanha) ..... 15
Figura 4 - Localização dos poços de monitoramento. (Fonte:Relatório da 1ª Campanha) ..... 19
Figura 5 - Amostragem PM 04. ..... 43
Figura 6 - Amostragem PM 06. ..... 44
Figura 7- Amostragem PM 08. ..... 44
Figura 8 - Amostragem PM 11. ..... 45

Figura 9 - Amostragem PM 12. ..... 45
Figura 10 - Amostragem PM 15. ..... 46
Figura 11 - Amostragem PM 17. ..... 46
Figura 12 - Amostragem PM 18. ..... 47
Figura 13 - Amostragem PM 22. ..... 47
Figura 14 - Amostragem PM 26. ..... 48
Figura 15 - Amostragem PM 30. ..... 48
Figura 16- Amostragem PM 31. ..... 49
Figura 17 - Amostragem PM 34. ..... 49
Figura 18 - Amostragem PM 37. ..... 50
Figura 19 - Amostragem PM 39A. ..... 51

# Índice de Tabelas

Tabela 1 - Coordenadas e altitude dos pontos. ..... 13
Tabela 2 - Dados dos Poços de Monitoramento realizados a Purga. ..... 20
Tabela 3 - Critérios de Estabilização (fonte: NBR 15847/2010) ..... 22
Tabela 4 - Parâmetros, LQ, Unidades de Medida e seus respectivos métodos analíticos. ..... 24
Tabela 5 - Parâmetros, tipo de frasco e preservação das amostras. ..... 27
Tabela 6 - Resultados analíticos dos parâmetros de campo para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 31
Tabela 7- Resultados analíticos da série nitrogenada para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 31
Tabela 8- Resultados analíticos dos parâmetros inorgânicos e metais para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 32
Tabela 9- Resultados analíticos dos parâmetros pesticidas para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 33
Tabela 10- Resultados analíticos dos parâmetros aromáticos voláteis para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 33
Tabela 11- Resultados analíticos dos parâmetros benzenos clorados para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 34
Tabela 12- Resultados analíticos dos parâmetros ésteres fitálicos para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 35
Tabela 13- Resultados analíticos dos parâmetros etanos clorados para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 35
Tabela 14- Resultados analíticos dos parâmetros etenos clorados para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 36
Tabela 15- Resultados analíticos dos parâmetros fenóis clorados para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 37
Tabela 16- Resultados analíticos dos parâmetros fenóis não clorados para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 37
Tabela 17- Resultados analíticos dos parâmetros metanos clorados para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 38
Tabela 18- Resultados analíticos dos parâmetros policíclicos aromáticos para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 39
Tabela 19- Resultados analíticos dos outros parâmetros para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea. ..... 40

# 1. INTRODUÇÃO

Em atendimento ao contrato de prestação de serviços de amostragem e análises físico-químicas da água subterrânea estabelecido entre Bioagri Laboratórios Ltda e a Prefeitura USP da Capital-Leste, apresentamos Relatório de Monitoramento das Águas Subterrâneas dos Poços - Campus da USP LESTE, dos serviços realizados no mês de junho de 2024.

A purga dos poços foi realizada no dia 19 de junho de 2024 e as amostragens foram executadas nos dias 28 de junho e 01 de julho de 2024, conforme Processo Comercial nº 15718/2023, seguindo os procedimentos determinados na ABNT NBR 16.435 (Controle de Qualidade de Amostragem para fins de Investigação de Áreas Contaminadas – 2015), pela CETESB na Decisão de Diretoria 038/2017/C de 07/01/2017 e o método de amostragem foi realizado conforme Norma ABNT NBR 15847:2010.

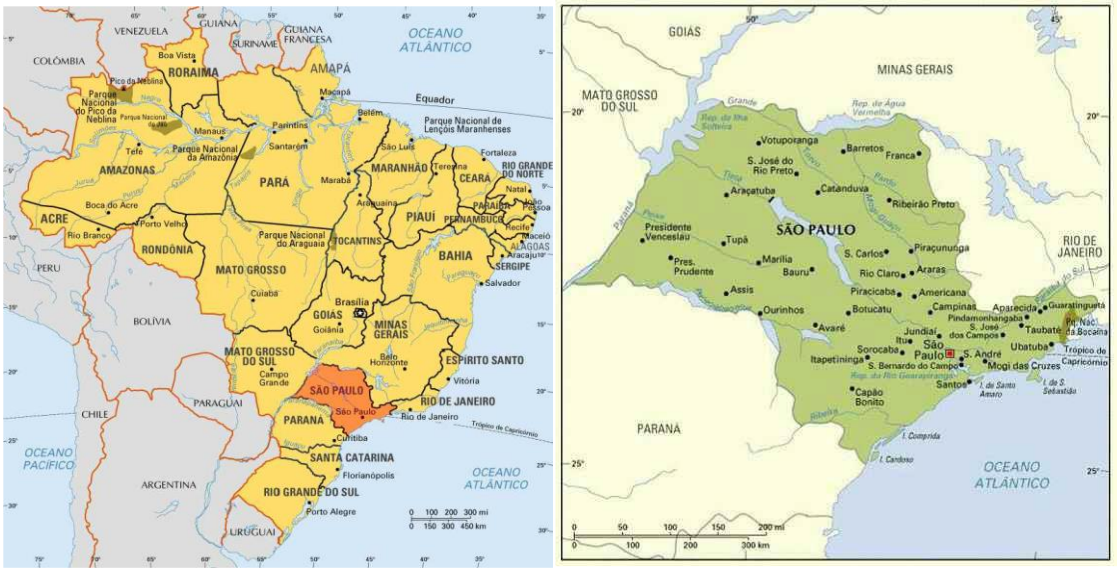
O serviço objeto deste projeto destina-se a atender as solicitações do Orgão Ambiental. De acordo com a Licença Ambiental de Operação nº 2426 de 15/01/18 consta como exigência técnica nº5, a necessidade de: “Efetuar o monitoramento semestral das águas subterrâneas em toda a Gleba 1, dentro de um ciclo hidrogeológico.” O presente serviço propõe a realização de uma campanha de monitoramento ambiental em águas subterrâneas.

## 2. LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE AMOSTRAGEM

A área de estudo está localizada no Município de São Paulo-SP, na Zona Leste, Subprefeitura da Penha no bairro Vila Guaraciaba, sendo na Rua Arlindo Béttio, número 1.000.

No Campus existem três portarias principais. A P1 é situada na Rodovia Parque (margem da Rodovia Ayrton Senna), a P2 situada na Rua Arlindo Béttio e a P3 na estação da CPTM USP Leste.

A **Figura 1** apresenta a localização da área de interesse (INAP, 2023).






*** Coordenadas Central da Área de Interesse: 23 K 346771.42 m (E) 7402278.37 m (S) UTM - Sirgas 2000 Fonte: Google Earth 2022**

| LEGENDA: | **PREFEITURA USP DA ÁREA CAPITAL - LESTE** |
|---|---|
| LIMITE DA ÁREA DE INTERESSE | **LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE** (INAP, 2023) |

*Figura 1 - Mapa de localização da área de interesse. (Fonte: INAP, 2023)*

## 3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E HIDROGEOLÓGICAS

A área de estudo localiza-se no domínio da Bacia Sedimentar de São Paulo, de idade Cenozóica, composta por depósitos terciários da Bacia de São Paulo. Localiza-se no Planalto Paulistano, feição geomorfológica que possui altitudes que variam entre 715 e 900 metros. Está associada ao contexto do Rift Continental do Sudeste do Brasil (INAP, 2023).

Destaca-se que a sedimentação da Bacia de São Paulo desenvolveu-se em ambientes de leques aluviais, sistemas fluviais entrelaçados e meandrantes e flúviolacustres. A espessura média do pacote sedimentar é da ordem de 100 m e, em algumas áreas, as espessuras totais dos sedimentos alcançam mais de 250 metros. A variabilidade dos termos litológicos pode ser caracterizada pela predominância de camadas argilosas intercaladas por lentes de areia. Os terrenos sedimentares são subdivididos conforme as Formações Resende, Tremembé, Itaquaquecetuba e São Paulo (INAP, 2023).

A Formação Resende é representada por um sistema de leques aluviais associados à planície aluvial de leques entrelaçados, ocorrendo quase sempre abaixo da cota 750 m, com idade oligocênica, compreendendo rochas rudáceas sustentadas por matriz lamítica de coloração no geral esverdeada quando não alterada, e conglomerados de seixos e matacões nas porções próximas dos leques, em associação lateral e interdigitados com lamitos arenosos, de coloração predominantemente esverdeada, e níveis conglomeráticos nas porções mais distais. Na planície fluvial predominam arenitos com estratificação cruzada em forma de lençol, basicamente constituídas de camadas de argila pouco arenosas (Taguás), cinzentas e areias cinzentas e amareladas em geral pouco argilosas (INAP, 2023).

A Formação Tremembé, por sua vez, de idade oligocênica e origem lacustre, compreende camadas tabulares de argilas verdes maciças, intercaladas com

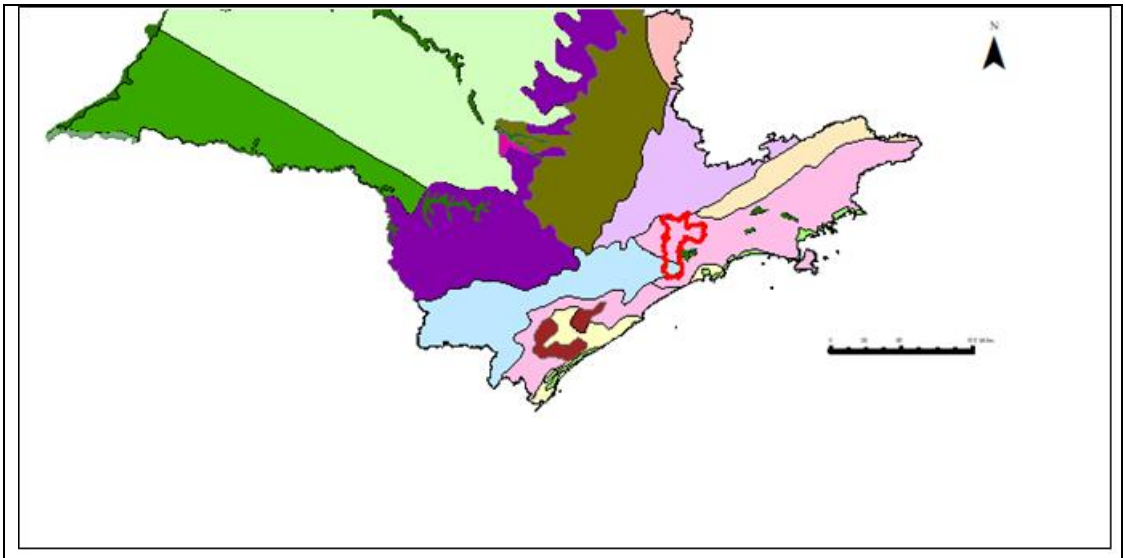
argilas cinza-escuro a preta, ricas em matéria orgânica, ambas de espessura decimétrica. Sua espessura supera os 60 metros, apesar de não aflorar na Bacia Sedimentar de São Paulo (INAP, 2023).

A Formação Itaquaquecetuba corresponde aos depósitos de sistema aluvial entrelaçado que ocorrem sob as aluviões holocênicas dos rios Tietê, Pinheiros e Tamanduateí. Constitui-se por leques aluviais com conglomerados, blocos e matacões em matriz arenosa associados à planície aluvial com canais entrelaçados. Sua espessura pode atingir até 170 metros (INAP, 2023).

A Formação São Paulo aflora principalmente na região do espigão central da cidade, e secundariamente na região oeste. Outros pequenos afloramentos estão presentes na região norte, leste e central. Corresponde a depósito de sistema fluvial meandrante, constituída por duas litofáceis (INAP, 2023).

A primeira encerra arenitos grossos, conglomeráticos com granodecrescência ascendente para siltitos e argilitos, correspondendo a depósitos de canais meandrantes. A segunda constitui-se por arenitos de granulação média a grossa, com granodecrescência ascendente para arenitos finos, siltito e argilito, correspondendo a planícies de inundação. Esta formação atinge espessura de até 70 metros, sendo que processos intempéricos geram horizontes de couraças ferruginosas (INAP, 2023).

A Figura 2 apresenta o Mapa Geomorfológico de parte do Estado de São Paulo, destacando o Município de São Paulo, aonde se insere a área de interesse (INAP, 2023).



***** Coordenadas Central da Área de Interesse: 23 K 346771.42 m (E) 7402278.37 m (S) UTM - Sirgas 2000**
**Fonte: Google Earth 2023 e IBGE**

LEGENDA:

Município de São Paulo

- Depressao Periftrica Paulista
- Depresseo Perifurica Paulista
- Depresseo do Rio Pararba do Sul
- Massa Dagua Continental
- Massa Dagua Costeira - Mar Territorial, 12 milhas
- Patamares da Borda Oriental da Bacia do Rio Paran
- Planacie dos Rios Paraguai/Paran /Uruguai
- Planacies Marinhas
- Planalto de Paranapiacaba
- Planalto de Pomos de Caldas
- Planalto do Rio Paran-
- Planalto do Rio Parane
- Serra da Canastra
- Serra do Mar
- Serras da Mantiqueira/Itatiaia
- Tabuleiros Costeiros

**PREFEITURA USP DA ÁREA CAPITAL - LESTE**

**MAPA GEOMORFOLÓGICO**

(INAP, 2023)

*Figura 2 - Mapa geomorfológico da área de interesse. (Fonte:INAP, 2023)*

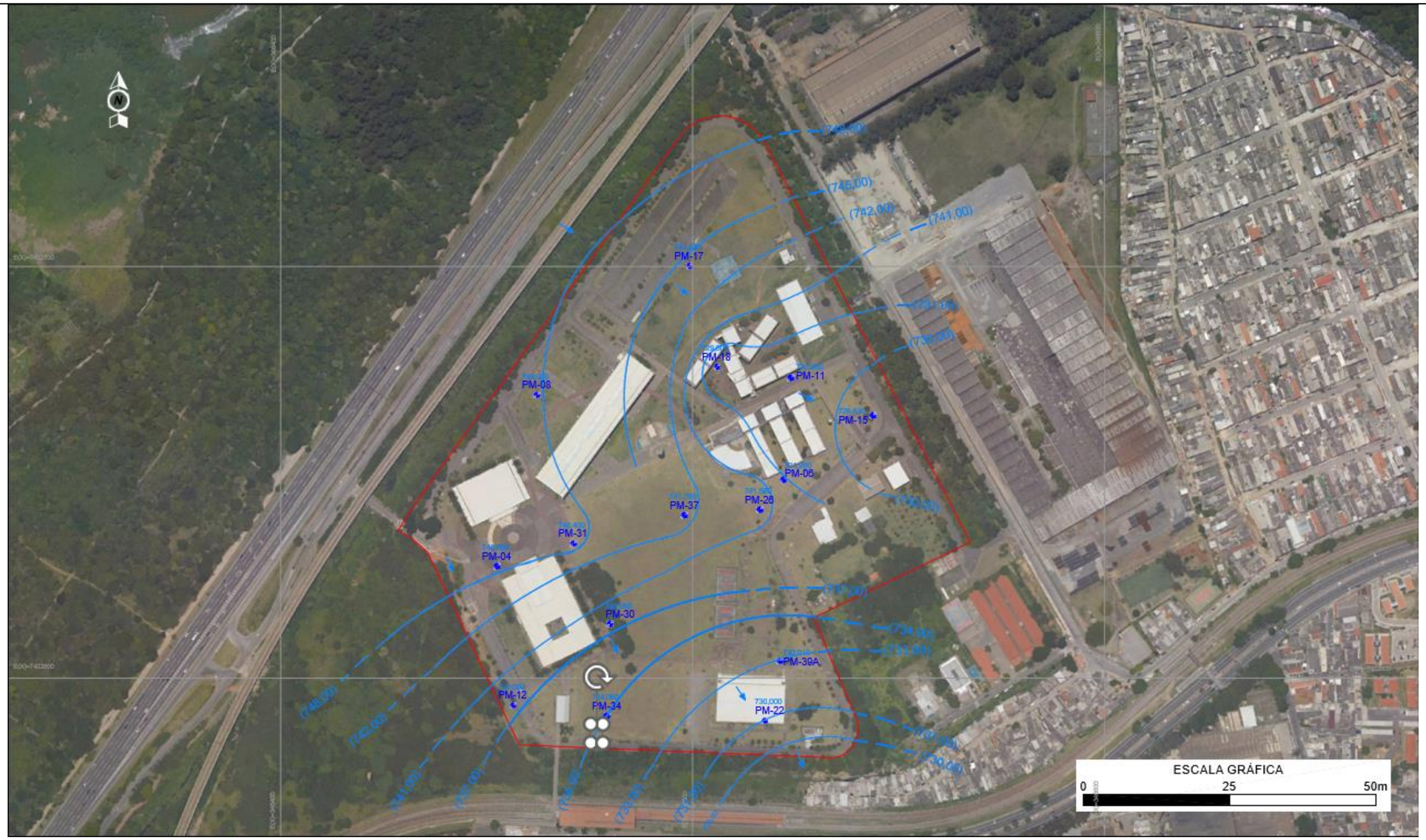
Quanto às características hidrogeológicas, todo o pacote sedimentar que é classificado como Aqüífero Sedimentar São Paulo, recebeu de Hirata & Ferreira (2001) uma proposta de reclassificação hidrogeológica das unidades descritas, passando a denominar-se Sistema Aqüífero Sedimentar (SAS),

subdividido em Aquífero Resende e Aqüífero São Paulo. O aquífero monitorado é aquele cuja matriz é composta por um pacote de materiais areno-argilosos (material e aterro) e os sedimentos quaternários e terciários, esses últimos possivelmente associados a Formação Resende. Estes autores, analisando dados de poços, identificaram vazões médias de 9,51 m3 /h e 15,24 m3 /h, e valores de capacidade específica médios de 0,48 m3 /h/m e 0,91 m3 /h/m, respectivamente para os aqüíferos São Paulo e Resende. Valores bem mais significativos, no entanto, foram verificados na zona Norte (3,04 m3 /h/m), zona Leste e centro de São Paulo (1,15 m3 /h/m) e em Guarulhos (1,05 m3 /h/m), correspondentes ao aqüífero Resende. O comportamento espacial da capacidade específica destas unidades hidrogeológicas e a distribuição da capacidade específica do SAS, ainda não possibilita análises e caracterizações precisas dos Aqüíferos Resende e São Paulo e esta limitação é justificada, em parte, pelas variações horizontais e verticais das mesmas (interdigitações, truncamentos por falhamentos, etc.). Esta caracterização só é possível em algumas áreas, como no caso de Guarulhos, onde ocorrem os sedimentos mais grosseiros da Formação Resende, e porque os poços utilizados no traçado correspondem aos cinco poços do aeroporto, conhecidamente de maior potencial. Para o Sistema Aqüífero Sedimentar (SAS) como um todo, segundo DAEE (1975), os valores de transmissividade variam de 15 a 70 m2 /dia, com média de 50 m2 /dia e as vazões variam entre 10 e 20 m3 /h. Os coeficientes de porosidade efetiva têm valor médio de 6% (SABESPCEPAS/IGc-USP, 1994). Na região da Cidade Universitária, SABESP-CEPAS/IGc-USP (1994) obtiveram valores de condutividade hidráulica variando entre $3.10^{-3}$ e $7.10^{-4}$ cm/s e coeficientes de armazenamento entre $6.10^{-3}$ e $7.10^{-4}$. Na região do graben do Baquirivu-Guaçu, Diniz (1996) [7] obteve valores de transmissividade variando de 1,2 a 113,5 $m^2$ /d e coeficiente de armazenamento variando de 0,024 a $2,5.10^{-4}$ e vazões com valor médio de 25 $m^3$ /h.

Os níveis d'água obtidos e a carga hidráulica dos poços são apresentados na **Figura 3** no mapa potenciométrico local, considerando a malha dos poços (INAP, 2023). A **tabela 1** apresenta as coordenadas e altitude dos pontos amostrados.

*Tabela 1 - Coordenadas e altitude dos pontos.*

| Poço | Coordenada E | Coordenada S | Altitude |
|---|---|---|---|
| **PM-04** | 346580.26 | 7402163.51 | 750,36 |
| **PM-06** | 346869.00 | 7402267.00 | 733,20 |
| **PM-08** | 346607.39 | 7402323.27 | 752,06 |
| **PM-11** | 346847.04 | 7402352.12 | 732,10 |
| **PM-12** | 346604.60 | 7402023.89 | 739,87 |
| **PM-15** | 346929.09 | 7402321.68 | 733,20 |
| **PM-17** | 346748.63 | 7402453.54 | 747,98 |
| **PM-18** | 346781.76 | 7402357.06 | 732,12 |
| **PM-22** | 346845.54 | 7402025.52 | 732,02 |
| **PM-26** | 346831.03 | 7402223.43 | 746,80 |
| **PM-30** | 346690.04 | 7402116.70 | 742,89 |
| **PM-31** | 346652.44 | 7402186.74 | 751,72 |
| **PM-34** | 346690.83 | 7402021.69 | 736,04 |
| **PM-37** | 346754.04 | 7402219.26 | 744,45 |
| **PM-39A** | 346852.35 | 7402087.61 | 739,29 |




LEGENDA:

- LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE.
- PM-XX POÇOS DE MONITORAMENTO AMOSTRADOS.
- Linha Equipotencial
- Linha Equipotencial Inferida
- Sentido De Fluxo Subterrâneo
- 00,00 Carga Hidráulica

*Medidas em metros (m)

**PREFEITURA USP DA ÁREA CAPITAL - LESTE**

**MAPA POTENCIOMÉTRICO DA ÁREA DE INTERESSE**

(INAP, 2023)

*Figura 3 - Mapa potenciométrico da área de interesse. (Fonte:INAP, 2023)*

## 4. SERVIÇOS CONTRATADOS

O escopo das atividades de campo foi realizado de acordo com o Decreto N° 59.263 (SÃO PAULO, 2013), “Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas” elaborado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB, 2001), assim como as legislações vigentes e instruções técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as diretrizes da DD N° 038/2017.

Segue abaixo o escopo das atividades realizadas neste estudo, de acordo com MEMORIAL DESCRITIVO PARA A CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA E ANÁLISES QUÍMICAS DE AMOSTRAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA EM POÇOS DE MONITORAMENTO EXISTENTES NAS ÁREAS EXTERNAS DA ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO:

- Remoção de água (purga), medição do nível de água estático (m) em um conjunto de até **15** poços. Deve-se fazer o registro da situação física dos poços, incluindo fotos e lista de recomendações;
- Após 7 dias da purga, coleta de **15** amostras de água subterrânea em **15** poços de mo- nitoramento rasos, de acordo com o que preconiza a de acordo com as normas da As- sociação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em especial conforme determina a NBR ABNT 15847/2010 para amostragem de água em baixa vazão (*Low flow*);
- Análise em laboratório de **15** amostras de água para os parâmetros: metais totais e me- tais dissolvidos (USEPA 6010C), VOC (USEPA 8260C), SVOC (USEPA 8270C), pesticidas (USEPA 8081 B), PCBs (USEPA 8082A), metano (USEPA Region 1 New England WPD 2002), carbono orgânico dissolvido (SMEWW 5310B), DBO (SMEWW 5210B), DQO (SMEWW 5220D), sulfeto, surfactantes, nitrogênio orgânico, nitrogênio albuminoide, Nkjeldahl, N amoniacal, N nitrito, N nitrato;
- As medições in situ que deverão ser feitas conforme determinam as normas técnicas da ABNT devem utilizar equipamentos de medição calibrados, conforme especificação téc- nica dos equipamentos e normas técnicas pertinentes. Os equipamentos devem ter cer-

tificados de calibração válida no momento da medição. Cópias desses certificados deve-rão ser apresentados em anexo ao relatório. Além disso, os equipamentos devem ser aferidos antes do início das medições, conforme especificação técnica e normas técnicaspertinentes;

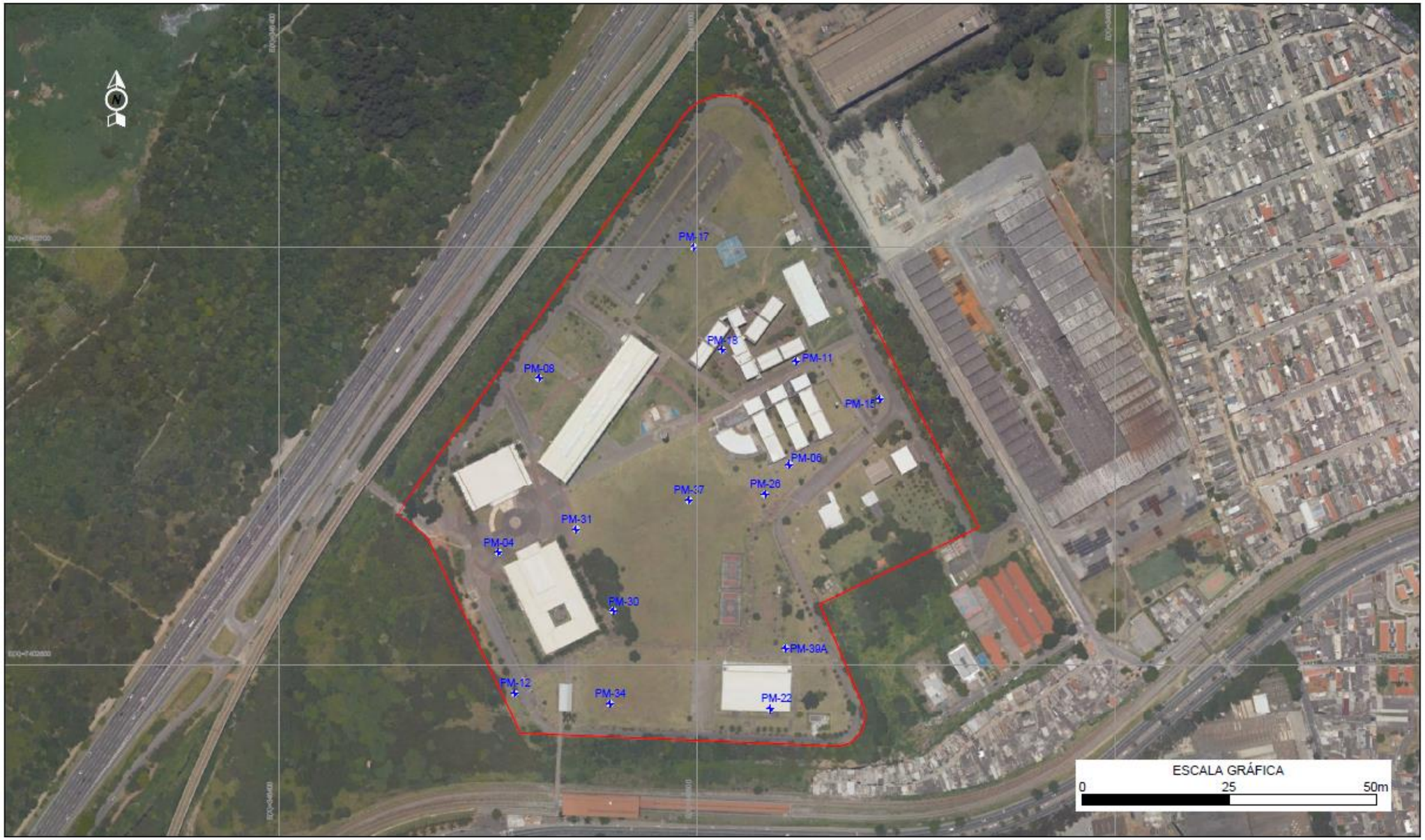
- Para interpretação dos resultados deverão ser utilizados os valores de referência nacio- nais e internacionais recomendados pela Cetesb, de forma que os limites de detecção (LD) deverão ser todos necessariamente iguais ou menores do que os valores de inter- venção (VI) estabelecidos pela Cetesb no documento Decisão de Diretoria no DD045/2014/E/C/I de 20 de fevereiro de 2014 ou correspondente mais atualizada;
- Deverão ser utilizados procedimentos e métodos de controle de qualidade analítica ade- quados de forma a garantir a confiabilidade técnica e analítica dos resultados obtidos edos procedimentos de campo e
- Elaboração de relatório final.

A **Figura 2** apresenta a localização dos poços de monitoramento.

## 5. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS POÇOS DE MONITORAMENTO

A identificação dos poços de monitoramento segue conforme abaixo:

- PM - 04
- PM - 06
- PM - 08
- PM - 11
- PM - 12
- PM - 15
- PM - 17
- PM - 18
- PM - 22
- PM - 26
- PM - 30
- PM - 31
- PM - 34
- PM - 37
- PM - 39 A




LEGENDA:

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE

PM-XX POÇOS DE MONITORAMENTO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA.

**PREFEITURA USP DA ÁREA CAPITAL - LESTE**

**LOCALIZAÇÃO DOS POÇOS DE AMOSTRAGEM**
(INAP, 2023)

*Figura 4 - Localização dos poços de monitoramento. (Fonte:INAP, 2023)*

## 6. METODOLOGIA DE PURGA

As purgas dos poços de monitoramento foram realizadas no dia 19 de junho de 2024 e consistiram no esgotamento dos poços, com a remoção total de água existente com objetivo de promover a retirada de água estagnadas.

Conforme solicitado pelo responsável da USP, foram realizadas as purgas em 15 poços de monitoramento dispostos no campus e coletas das amostras foram realizadas após 7 dias da purga, pelo método de baixa vazão e após a recuperação dos poços de pelo menos 90%.

A **Tabela 2** apresenta os dados dos poços de monitoramento nos dias das purgas.

*Tabela 2 - Dados dos Poços de Monitoramento realizados a Purga.*

| Poço | Coordenada E | Coordenada S | Altitude | N.A (m) | Profundidade (m) | Data da Purga | Coluna d'água (m) | Volume Estagnado (L) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PM-04 | 346580.26 | 7402163.51 | 750,36 | 3,42 | 4,42 | 19/06/24 | 1,00 | 5,880 |
| PM-06 | 346869.00 | 7402267.00 | 733,20 | 1,75 | 4,14 | 19/06/24 | 2,39 | 4,684 |
| PM-08 | 346607.39 | 7402323.27 | 752,06 | 3,62 | 5,56 | 19/06/24 | 1,94 | 3,802 |
| PM-11 | 346847.04 | 7402352.12 | 732,10 | 2,41 | 3,71 | 19/06/24 | 1,30 | 2,548 |
| PM-12 | 346604.60 | 7402023.89 | 739,87 | 2,80 | 4,27 | 19/06/24 | 1,47 | 2,881 |
| PM-15 | 346929.09 | 7402321.68 | 733,20 | 7,26 | 8,21 | 19/06/24 | 0,95 | 1,862 |
| PM-17 | 346748.63 | 7402453.54 | 747,98 | 3,29 | 5,02 | 19/06/24 | 1,73 | 3,390 |
| PM-18 | 346781.76 | 7402357.06 | 732,12 | 2,69 | 4,56 | 19/06/24 | 1,87 | 3,665 |
| PM-22 | 346845.54 | 7402025.52 | 732,02 | 2,04 | 4,42 | 19/06/24 | 2,38 | 4,664 |
| PM-26 | 346831.03 | 7402223.43 | 746,80 | 6,14 | 8,46 | 19/06/24 | 2,32 | 4,547 |
| PM-30 | 346690.04 | 7402116.70 | 742,89 | 3,73 | 5,51 | 19/06/24 | 1,78 | 3,488 |
| PM-31 | 346652.44 | 7402186.74 | 751,72 | 2,71 | 4,42 | 19/06/24 | 1,71 | 3,351 |
| PM-34 | 346690.83 | 7402021.69 | 736,04 | 2,19 | 4,48 | 19/06/24 | 2,29 | 4,488 |
| PM-37 | 346754.04 | 7402219.26 | 744,45 | 2,56 | 4,19 | 19/06/24 | 1,37 | 2,686 |
| PM-39A | 346852.35 | 7402087.61 | 739,29 | 5,88 | 7,69 | 19/06/24 | 1,81 | 3,547 |

*Valores de coordenadas e altitude de acordo com INAP, 2023.

## 7. METODOLOGIA DA AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

As amostragens ocorreram nos dias **28 de junho e 01 de julho de 2024.**

As normas de referência utilizadas para a coleta das amostras líquidas são:

- Norma ABNT NBR 15847:2010 – Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento.
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd., 2012, Method 1060.

O método de amostragem utilizado foi Baixa Vazão. Este método consiste em realizar a coleta sem que seja necessária purga prévia, para remover a água estagnada, pois deve-se coletar de acordo com o tempo de reposição do poço sem que haja o rebaixamento do nível da coluna d'água. Amostragem suave, lenta e representativa do lençol freático que nos quantifica e qualifica o total de cargas móveis orgânicas e inorgânicas presentes.

**Materiais utilizados:**

- Bomba (Sauber System - SPB-212);
- Sonda Multiparâmetro (YSI – PRO PLUS);
- Turbidímetro (Policontrol - AP2000);
- Célula de fluxo com copo;
- Balde graduado;
- Becker graduado ou proveta graduada;
- Bexiga descartável;
- Mangueira;
- Filtro de Metais;
- Galão para descarte;
- Planilhas de campo específica de Baixa Vazão;
- Cilindro de Gás ($N_2$ ou $CO_2$).

O procedimento de coleta foi realizado conforme Norma ABNT NBR 15847:2010. Inseriu-se o medidor de nível no poço até seu nível estático, fixando a altura da sonda, para que durante o bombeamento não ocorra um rebaixamento excessivo. Acoplou-se a bexiga descartável dentro do corpo da bomba e conectou-se a tubulação dupla de descarga, uma para a água bombeada e outra para o gás de $CO_2$ ou $N_2$. Na tubulação de descarga de água foi conectada a célula de fluxo, que por sua vez foi acoplada a um balde para monitorar o volume de água bombeada.

a) Conectou-se com a saída do cilindro de alimentação do sistema, uma outra tubulação que alimenta a bomba com $CO_2$ ou $N_2$.

b) Selecionou-se os parâmetros de estabilização da qualidade da água no painel de leitura da sonda Multiparâmetros. Os parâmetros foram: pH, Condutividade Elétrica, Oxigênio Dissolvido, Potencial Redox e Temperatura. A sonda foi calibrada para os parâmetros acima em cada amostragem. Os critérios de estabilização foram definidos pela NRB 15847/2010 e estão descritos na Tabela 2.

*Tabela 3 - Critérios de Estabilização (fonte: NBR 15847/2010)*

| | |
|---|---|
| Temperatura | ± 0,5 °C |
| pH | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio dissolvido | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de oxirredução | ± 20 mV |

* Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo

c) Estabilizou-se a coluna de água, junto com os parâmetros de campo, monitorando o seu rebaixamento com o medidor de nível, este rebaixamento não podendo ultrapassar a 25cm do início da seção filtrante. Quando não foi fornecido pelo cliente o perfil construtivo do poço de monitoramento, este rebaixamento não foi superior a 20% da coluna d'água.

d) O ciclo de funcionamento da bomba foi programado em função das características hidráulicas e profundidade do poço, o volume purgado deve ser de acordo com a reposição hidráulica do poço, não ultrapassando 250ml/min para

análise que contenha VOC e 500ml/min para os demais parâmetros. Monitorou-se para que cada purga não seja superior a 100ml.

e) Após iniciar o ciclo de purga do sistema, primeiro estabilizou-se a coluna d'água, onde a saída de água do sistema é igual a reposição hidráulica do poço;

f) Com a coluna estabilizada calculou-se o volume do sistema (17ml por metro de mangueira + 150ml da célula Multiparâmetros + 100ml da bexiga). Com o resultado deste cálculo realizou-se a purga deste volume do sistema antes de realizar a primeira anotação dos parâmetros de campos.

g) Os intervalos foram no mínimo de três e o máximo de cinco minutos entre as leituras, sendo que a estabilização aconteceu após três leituras consecutivas dentro da margem de variação aceitável de cada parâmetro.

h) Coletou-se as amostras das águas subterrâneas após a estabilização dos parâmetros indicando a estabilização do poço.

i) Todas as amostras foram coletadas em frascos novos, identificadas individualmente e acondicionadas em caixas térmicas (Isopor ou Cooler).

## 8. PARÂMETROS DE MONITORAMENTO E METODOLOGIA DE ANÁLISE

Os métodos analíticos utilizados são os preconizados pelo "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" (APHA, 2012), conforme tabela 3, onde são apresentados os parâmetros analisados, limite de quantificação (L.Q.), unidade de medida e métodos analíticos utilizados em laboratório e campo. Os parâmetros condutividade, oxigênio dissolvido, pH, potencial redox e temperatura foram analisados em campo utilizando-se sonda multiparâmetro. Os demais parâmetros foram analisados em laboratório.

*Tabela 4 - Parâmetros, LQ, Unidades de Medida e seus respectivos métodos analíticos.*

| Compostos | Grupo | Unidade | LQ | Método de Análise |
|---|---|---|---|---|
| **Carbono Orgânico Dissolvido** | **Inorg** | **mg/L** | 1 | SMWW, 24ª Edição, 2023 - MétodoWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| **Cromo Hexavalente** | **Inorg** | **mg/L** | 0,01 | SMWW, 24ª Edição, 2023 - MétodoWW, 24ª Edição, 2023 - Método 3500Cr B |
| **DBO** | **Inorg** | **mg/L** | 3,2 | SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5210 B. Volumétrico. Consumo de OD em 5 dias |
| **DQO** | **Inorg** | **mg/L** | 40 | SMWW, 24ª Edição, 2023 - MétodoWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| **Nitrato (como N)** | **Inorg** | **µg/L** | 500 | SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 4110 B - Cromatografia iônica |
| **Nitrito (como N)** | **Inorg** | **mg/L** | 0,1 | SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 4110 B - Cromatografia iônica |
| **Nitrogênio Albuminóide** | **Inorg** | **mg/L** | 0,4 | POP PA 005 |
| **Nitrogênio Amoniacal** | **Inorg** | **mg/L** | 2 | ISO 11732: 2005 |
| **Nitrogênio Orgânico** | **Inorg** | **mg/L** | 0,4 | SMWW, 24ª Edição, 2023 - MétodoWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| **Nitrogênio Total Kjeldahl** | **Inorg** | **mg/L** | 0,4 | SMWW, 24ª Edição, 2023 - MétodoWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| **Sulfeto** | **Inorg** | **mg/L** | 0,05 | SMWW, 24ª Edição, 2023 - MétodoWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500-S -2G - Colorimetria – método azul de metileno |
| **Surfactantes (como LAS)** | **Inorg** | **mg/L** | 0,2 | SMWW, 24ª Edição, 2023 - MétodoWW, 24ª Edição, 2023, Método 5540 C - Reação com azul de metileno e extração orgânica |
| **Antimônio** | **Metais** | **µg/L** | 0,5 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Arsênio** | **Metais** | **µg/L** | 0,5 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Bário** | **Metais** | **µg/L** | 1 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Boro** | **Metais** | **µg/L** | 1 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Cádmio** | **Metais** | **µg/L** | 0,5 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Chumbo** | **Metais** | **µg/L** | 0,5 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Cobalto** | **Metais** | **µg/L** | 0,5 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Cobre** | **Metais** | **µg/L** | 0,25 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Cromo** | **Metais** | **µg/L** | 0,5 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Mercúrio** | **Metais** | **µg/L** | 0,1 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Molibdênio** | **Metais** | **µg/L** | 0,5 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Níquel** | **Metais** | **µg/L** | 1 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Prata** | **Metais** | **µg/L** | 0,5 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Selênio** | **Metais** | **µg/L** | 0,5 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Zinco** | **Metais** | **µg/L** | 1 | EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| **Metano** | **Orgânicos** | **µg/L** | 200 | POP PA 129 |
| **1,2,3,4-Tetraclorobenzeno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **1,2,3,5-Tetraclorobenzeno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **1,2,4,5-Tetraclorobenzeno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **2,3,4,5-Tetraclorofenol** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **2,3,4,6-Tetraclorofenol** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **2,4,5-Triclorofenol** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **2,4,6-Triclorofenol** | **SVOC** | **µg/L** | 0,03 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |

| Compostos | Grupo | Unidade | LQ | Método de Análise |
|---|---|---|---|---|
| **2,4-Diclorofenol** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **2-Clorofenol** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **2-Fluorbifenil (m 95)** | **SVOC** | **µg/L** | (vazio) | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **3,4-Diclorofenol** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)** | **SVOC** | **µg/L** | 0,1 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Aldrin + Dieldrin** | **SVOC** | **µg/L** | 0,02 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Anilina** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Antraceno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,01 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Benzo(a)antraceno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,01 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Benzo(a)pireno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,01 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Benzo(b)fluoranteno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,01 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Benzo(g,h,i)perileno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,01 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Benzo(k)fluoranteno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,01 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Carbofurano** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Cresóis Totais** | **SVOC** | **µg/L** | 0,15 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Criseno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,01 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Di(2-etilhexil)ftalato** | **SVOC** | **µg/L** | 1 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Dibenzo(a,h)antraceno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,01 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Dibutilftalato** | **SVOC** | **µg/L** | 1 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Dietil Ftalato** | **SVOC** | **µg/L** | 1 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Dimetil Ftalato** | **SVOC** | **µg/L** | 1 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Endossulfan (a, b e sulfato)** | **SVOC** | **µg/L** | 0,03 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Endrin** | **SVOC** | **µg/L** | 0,01 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Fenantreno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,01 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Fenol** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **HCH Alfa** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **HCH Beta** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Hexaclorobenzeno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Indeno(1,2,3,cd)pireno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,01 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Lindano (g-HCH)** | **SVOC** | **µg/L** | 0,01 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Naftaleno** | **SVOC** | **µg/L** | 0,01 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE** | **SVOC** | **µg/L** | 0,03 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **PCB´s (soma 7)** | **SVOC** | **µg/L** | 0,07 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |

| Compostos | Grupo | Unidade | LQ | Método de Análise |
|---|---|---|---|---|
| **Pentaclorofenol** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Terfenil d14 (m 95)** | **SVOC** | **µg/L** | (vazio) | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **Tributilestanho** | **SVOC** | **µg/L** | 0,005 | EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| **1,1,1-Tricloroetano** | **VOC** | **µg/L** | 0,3 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **1,1-Dicloroetano** | **VOC** | **µg/L** | 0,3 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **1,1-Dicloroeteno** | **VOC** | **µg/L** | 0,3 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **1,2-Diclorobenzeno** | **VOC** | **µg/L** | 1 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **1,2-Dicloroetano** | **VOC** | **µg/L** | 0,3 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **1,2-Dicloroeteno (cis+trans)** | **VOC** | **µg/L** | 1,2 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **1,3-Diclorobenzeno** | **VOC** | **µg/L** | 1 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **1,4-Diclorobenzeno** | **VOC** | **µg/L** | 0,3 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **Benzeno** | **VOC** | **µg/L** | 0,5 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **Cloreto de Vinila** | **VOC** | **µg/L** | 0,5 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **Clorobenzeno** | **VOC** | **µg/L** | 0,3 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **Clorofórmio** | **VOC** | **µg/L** | 1 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **Diclorometano** | **VOC** | **µg/L** | 1 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **Estireno** | **VOC** | **µg/L** | 1 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **Etilbenzeno** | **VOC** | **µg/L** | 1 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **Tetracloreto de Carbono** | **VOC** | **µg/L** | 0,5 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **Tetracloroeteno** | **VOC** | **µg/L** | 1 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **Tolueno** | **VOC** | **µg/L** | 1 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **Triclorobenzenos** | **VOC** | **µg/L** | 3 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **Tricloroeteno** | **VOC** | **µg/L** | 0,3 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| **Xilenos** | **VOC** | **µg/L** | 3 | EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |

## 9. AVALIAÇÃO DE RESULTADOS

Os resultados analíticos foram comparados com Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

## 10. CONTROLE DE QUALIDADE DAS AMOSTRAS

Todo pessoal envolvido na amostragem utilizou luvas nitrílicas sem talco e novas durante todo procedimento e trocadas a cada ponto amostral. A frascaria foi previamente preparada e identificada em laboratório, com códigos totalmente rastreáveis. As fichas de coleta foram preenchidas em campo e encaminhadas juntamente com as amostras, contendo as seguintes informações: Nome dos técnicos

responsáveis pela coleta; Número de identificação da amostra; Identificação do ponto de amostragem (código do ponto, endereço, data e hora da coleta);Natureza da amostra; Tipo de amostra; Eventuais observações de campo; Condições meteorológicas nas últimas 24 horas que possam interferir com a qualidade da água (chuvas); Indicação dos parâmetros a serem analisados; Equipamentos utilizados.

As amostras foram acondicionadas em frascos e preservados conforme apresentado na Tabela 4.

As taxas de recuperação dos surrogates estão dentro do esperado para os métodos adotados e corroboram para a fidelidade dos dados apresentados, conforme Anexo - Laudos Analíticos.

*Tabela 5 - Parâmetros, tipo de frasco e preservação das amostras.*

| Compostos | Grupo | TIPO DE FRASCO | VOL. DA AMOSTRA | TIPO DE PRESERVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| Carbono Orgânico Dissolvido | Inorg | Plástico | 200 mL | Refrigerar a 4 ± 3°C - 48h |
| Cromo Hexavalente | Inorg | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| DBO | Inorg | Plástico | 500 mL | Refrigerar a 4 ± 3°C |
| DQO | Inorg | Plástico | 100 mL | 2 mL de $H_2SO_4$ concentrado e refrigerar a 4 ± 3°C |
| Nitrato (como N) | Inorg | Plástico | 120mL | Refrigerar a 4 ± 3°C - 48h |
| Nitrito (como N) | Inorg | Plástico | 120mL | Refrigerar a 4 ± 3°C - 48h |
| Nitrogênio Albuminóide | Inorg | Plástico | 120mL | Refrigerar a 4 ± 3°C - 48h |
| Nitrogênio Amoniacal | Inorg | Plástico | 200 mL | 2 mL de H2SO4 concentrado e refrigerar |
| Nitrogênio Orgânico | Inorg | Plástico | 120mL | Refrigerar a 4 ± 3°C - 48h |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | Inorg | Plástico | 120mL | Refrigerar a 4 ± 3°C - 48h |
| Sulfeto | Inorg | Plástico | 120mL | Refrigerar a 4 ± 3°C - 48h |
| Surfactantes (como LAS) | Inorg | Plástico | 120mL | Refrigerar a 4 ± 3°C - 48h |
| Antimônio | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Arsênio | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Bário | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Boro | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Cádmio | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Chumbo | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Cobalto | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Cobre | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Cromo | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Mercúrio | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Molibdênio | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Níquel | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Prata | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Selênio | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Zinco | Metais | Plástico | 250mL | HNO3 até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Metano | Orgânicos | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 2,4,5-Triclorofenol | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 2,4,6-Triclorofenol | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 2,4-Diclorofenol | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 2-Clorofenol | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 2-Fluorbifenil (m 95) | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 3,4-Diclorofenol | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Aldrin + Dieldrin | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Anilina | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Antraceno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Benzo(a)antraceno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Benzo(a)pireno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Benzo(b)fluoranteno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Benzo(g,h,i)perileno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Benzo(k)fluoranteno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Carbofurano | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Cresóis Totais | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Criseno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Di(2-etilhexil)ftalato | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Dibenzo(a,h)antraceno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Dibutilftalato | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Dietil Ftalato | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Dimetil Ftalato | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Endrin | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Fenantreno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Fenol | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| HCH Alfa | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| HCH Beta | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Hexaclorobenzeno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Lindano (g-HCH) | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Naftaleno | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| PCB´s (soma 7) | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Pentaclorofenol | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Terfenil d14 (m 95) | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tributilestanho | SVOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 1,1,1-Tricloroetano | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 1,1-Dicloroetano | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 1,1-Dicloroeteno | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 1,2-Diclorobenzeno | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 1,2-Dicloroetano | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 1,3-Diclorobenzeno | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| 1,4-Diclorobenzeno | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Benzeno | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Cloreto de Vinila | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Clorobenzeno | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Clorofórmio | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Diclorometano | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Estireno | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Etilbenzeno | VOC | Vidro Ambar | 1000 mL | Refrigerar de 0 a 6°C |
| Tetracloreto de Carbono | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Tetracloroeteno | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Tolueno | VOC | Vidro Ambar | 1000 mL | Refrigerar de 0 a 6°C |
| Triclorobenzenos | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Tricloroeteno | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |
| Xilenos | VOC | Vidro (Vial) | 2 x 40 mL | HCl até pH > 2, refrigerar de 0 a 6ºC |

## 11. RESULTADOS PARA ÁGUA SUBTERRÂNEA

A tabela 5 apresenta os resultados para os parâmetros analisados em campo e a tabela 6 apresenta os resultados analíticos laboratoriais dos pontos amostrais. Valores em vermelho estão acima dos valores máximos permitidos pelos Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

*Tabela 6 - Resultados analíticos dos parâmetros de campo para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| PARÂMETROS DE CAMPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Número Boletim *(Report Number)* | | | | 249363/2024 - 1.0 | 251553/2024 - 1.0 | 251550/2024 - 1.0 | 251539/2024 - 1.0 | 249357/2024 - 1.0 | 249361/2024 - 1.0 | 249353/2024 - 1.0 | 251545/2024 - 1.0 | 251538/2024 - 1.0 | 251548/2024 - 1.0 | 249352/2024 - 1.0 | 249364/2024 - 1.0 | 249359/2024 - 1.0 | 251549/2024 - 1.0 | 251544/2024 - 1.0 |
| Data da Coleta *(Data Collection)* | | | | 28/06/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 |
| **Compostos** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **Condutividade** | **Dados de Campo** | **µS/cm** | - | 1290 | 1130 | 731 | 772 | 1370 | 578 | 736 | 1100 | 842 | 721 | 1320 | 629 | 312 | 1130 | 603 |
| **Nível Estático** | **Dados de Campo** | **m** | --- | 3,78 | 1,82 | 3,68 | 2,41 | 2,91 | 7,27 | 3,3 | 3,79 | 2,14 | 6,85 | 2,96 | 3,75 | 2,25 | 2,69 | 6,01 |
| **pH (a 25°C)** | **Dados de Campo** | **(vazio)** | --- | 6,61 | 7,78 | 6,26 | 7,4 | 7,1 | 6,32 | 6,92 | 7,2 | 7,29 | 6,53 | 6,74 | 6,31 | 6,96 | 6,53 | 6,18 |
| **Potencial Redox** | **Dados de Campo** | **mV** | --- | -112,7 | -107,9 | -88,2 | -135 | -75,4 | -40,3 | -104 | -80,2 | -108,9 | -110,6 | -128,4 | -48,6 | -45,5 | -90,3 | -8,2 |
| **Temperatura** | **Dados de Campo** | **°C** | --- | 26 | 22,1 | 22,4 | 20,3 | 23,1 | 25 | 25,1 | 18,5 | 20,4 | 22,2 | 22,8 | 23,8 | 22,1 | 21,2 | 21,8 |

Para os parâmetros do grupo dados de campo, não há valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E, portanto todos estão conformes.

*Tabela 7- Resultados analíticos da série nitrogenada para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| SÉRIE NITROGENADA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Número Boletim *(Report Number)* | | | | 249363/2024 - 1.0 | 251553/2024 - 1.0 | 251550/2024 - 1.0 | 251539/2024 - 1.0 | 249357/2024 - 1.0 | 249361/2024 - 1.0 | 249353/2024 - 1.0 | 251545/2024 - 1.0 | 251538/2024 - 1.0 | 251548/2024 - 1.0 | 249352/2024 - 1.0 | 249364/2024 - 1.0 | 249359/2024 - 1.0 | 251549/2024 - 1.0 | 251544/2024 - 1.0 |
| Data da Coleta *(Data Collection)* | | | | 28/06/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 |
| **Compostos** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **Nitrato (como N)** | **Inorg** | **µg/L** | 10000 | < 500 | < 500 | < 200 | < 500 | < 500 | < 500 | < 500 | < 500 | < 500 | < 500 | < 500 | < 200 | < 200 | < 500 | < 500 |
| **Nitrito (como N)** | **Inorg** | **mg/L** | - | < 0,1 | < 0,1 | < 0,04 | < 0,1 | < 0,1 | 0,18 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,12 | < 0,04 | < 0,1 | < 0,1 |
| **Nitrogênio Albuminóide** | **Inorg** | **mg/L** | --- | 3,4 | 0,5 | 1,2 | 2,9 | 0,57 | 0,97 | 2 | 1,8 | 1,7 | 1,2 | 0,68 | 0,47 | 0,48 | 1,8 | 1,5 |
| **Nitrogênio Amoniacal** | **Inorg** | **mg/L** | --- | 80,9 | 8,57 | 26 | 72,3 | 29,3 | 13,8 | 50,8 | 33,3 | 35,7 | 23,3 | 26,4 | 18,5 | 16,6 | 40,8 | 32,7 |
| **Nitrogênio Orgânico** | **Inorg** | **mg/L** | - | 9,7 | 1,63 | 2,6 | 37,7 | 9,3 | 2,2 | 17,2 | 9,9 | 15,8 | 6,3 | 3,7 | 2,9 | 2 | 20,2 | 26,8 |
| **Nitrogênio Total Kjeldahl** | **Inorg** | **mg/L** | --- | 90,6 | 10,2 | 28,6 | 110 | 38,6 | 16 | 68 | 43,2 | 51,5 | 29,6 | 30,1 | 21,4 | 18,6 | 61 | 59,5 |

Para os parâmetros do grupo inorgânicos – série nitrogenada todos os resultados estão de acordo com os valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

*Tabela 8- Resultados analíticos dos parâmetros inorgânicos e metais para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| PARÂMETROS INORGÂNICOS E METAIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Número Boletim *(Report Number)*** | | | | **249363/2024 - 1.0** | **251553/2024 - 1.0** | **251550/2024 - 1.0** | **251539/2024 - 1.0** | **249357/2024 - 1.0** | **249361/2024 - 1.0** | **249353/2024 - 1.0** | **251545/2024 - 1.0** | **251538/2024 - 1.0** | **251548/2024 - 1.0** | **249352/2024 - 1.0** | **249364/2024 - 1.0** | **249359/2024 - 1.0** | **251549/2024 - 1.0** | **251544/2024 - 1.0** |
| **Data da Coleta *(Data Collection)*** | | | | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** |
| **Compostos** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **Carbono Orgânico Dissolvido** | **Inorg** | **mg/L** | --- | 47,6 | < 1 | 14,9 | 37,7 | 21 | 33,7 | 37,8 | 26,9 | 71,5 | 57 | 38,7 | 14,9 | 10,6 | 55,3 | 87,2 |
| **Cromo Hexavalente** | **Inorg** | **mg/L** | - | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| **DBO** | **Inorg** | **mg/L** | - | 4,3 | < 2,2 | 4,9 | 36,4 | < 2,5 | < 3,1 | 8,7 | 2,8 | 8,3 | < 6,2 | < 8,3 | 3,6 | < 2,1 | 7,3 | < 6,2 |
| **DQO** | **Inorg** | **mg/L** | - | 116 | 12,8 | 72,4 | 251 | 85,1 | 107 | 164 | 69,3 | 214 | 209 | 292 | 57,1 | 19,2 | 203 | 215 |
| **Antimônio** | **Metais** | **µg/L** | 6 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
| **Arsênio** | **Metais** | **µg/L** | 10 | 4,51 | 3,48 | 2,21 | 1,91 | 4,13 | 4,14 | 10 | 1,96 | 4,47 | 4,17 | 8,29 | 3,45 | 3,33 | 4,76 | 2,33 |
| **Bário** | **Metais** | **µg/L** | 700 | 262 | 102 | 454 | 70,3 | 989 | 648 | 207 | 332 | 253 | 226 | 211 | 188 | 107 | 245 | 95 |
| **Boro** | **Metais** | **µg/L** | 2400 | 65,8 | 35,9 | 13,8 | 15,4 | 38,8 | 8,26 | 17,1 | 37,9 | 26,9 | 18,3 | 20,4 | 39,4 | 27,5 | 28,5 | 19,3 |
| **Cádmio** | **Metais** | **µg/L** | 3 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,54 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
| **Chumbo** | **Metais** | **µg/L** | 10 | 2,51 | 3,08 | 1,99 | 4,01 | 1,46 | 28,9 | 20,7 | 5,6 | 1,52 | 30,5 | 30,6 | 2,15 | 3,83 | 9,94 | 1,23 |
| **Cobalto** | **Metais** | **µg/L** | 70 | 5,4 | 0,72 | 20,1 | 1,69 | 2,55 | 11,6 | 10,3 | 2,43 | 3,62 | 4,18 | 12 | 2,41 | 1,53 | 5,3 | 2,2 |
| **Cobre** | **Metais** | **µg/L** | 2000 | 2,97 | 3,32 | 1,89 | 11,3 | 1,16 | 9,82 | 16 | 2,85 | 3,68 | 20 | 31,9 | 4,51 | 6,47 | 8,38 | 2,81 |
| **Cromo** | **Metais** | **µg/L** | 50 | 4,05 | 2,56 | 3,93 | 2,18 | 1,61 | 10,5 | 13,4 | 3,73 | 2,06 | 18,5 | 25,3 | 2,38 | 3,68 | 10,7 | 4,37 |
| **Mercúrio** | **Metais** | **µg/L** | 1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,17 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| **Molibdênio** | **Metais** | **µg/L** | 30 | 0,57 | 1,09 | 0,82 | 1,98 | 37,4 | 34,6 | 1,33 | < 0,5 | 1,55 | 1,08 | 3,24 | 0,89 | < 0,5 | 0,51 | < 0,5 |
| **Níquel** | **Metais** | **µg/L** | 70 | 40,3 | 4,19 | 6,42 | 7,29 | 8,44 | 7,64 | 16,4 | 4,43 | 8,63 | 16,1 | 30 | 32,3 | 7,85 | 12,9 | 11,5 |
| **Prata** | **Metais** | **µg/L** | 50 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
| **Selênio** | **Metais** | **µg/L** | 40 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
| **Zinco** | **Metais** | **µg/L** | 1800 | 20,6 | 2,22 | 20,6 | 67,7 | 9,12 | 11,7 | 68,8 | 17,6 | 10,6 | 90,9 | 147 | 27,8 | 24,8 | 38,2 | 23,3 |

Para os parâmetros dos grupos inorgânicos e metais a maioria dos resultados estão de acordo com os valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E, exceto para Bário e Molibdênio no PM 12 e Molibdênio no PM 15.

*Tabela 9- Resultados analíticos dos parâmetros pesticidas para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| PARÂMETROS PESTICIDAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Número Boletim (Report Number)*** | | | | **249363/2024 - 1.0** | **251553/2024 - 1.0** | **251550/2024 - 1.0** | **251539/2024 - 1.0** | **249357/2024 - 1.0** | **249361/2024 - 1.0** | **249353/2024 - 1.0** | **251545/2024 - 1.0** | **251538/2024 - 1.0** | **251548/2024 - 1.0** | **249352/2024 - 1.0** | **249364/2024 - 1.0** | **249359/2024 - 1.0** | **251549/2024 - 1.0** | **251544/2024 - 1.0** |
| **Data da Coleta *(Data Collection)*** | | | | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** |
| **Compostos** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **Aldrin + Dieldrin** | **SVOC** | **µg/L** | 0,03 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 |
| **Carbofurano** | **SVOC** | **µg/L** | --- | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **Endossulfan (a, b e sulfato)** | **SVOC** | **µg/L** | 20 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 |
| **Endrin** | **SVOC** | **µg/L** | 0,6 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| **HCH Alfa** | **SVOC** | **µg/L** | 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **HCH Beta** | **SVOC** | **µg/L** | 0,17 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **Lindano (g-HCH)** | **SVOC** | **µg/L** | 2 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| **p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE** | **SVOC** | **µg/L** | 2 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 |

Para os parâmetros dos grupos SVOC - Pesticidas todos os resultados estão abaixo do limite de detecção para o método analítico, portanto de acordo com os valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

*Tabela 10- Resultados analíticos dos parâmetros aromáticos voláteis para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| PARÂMETROS AROMÁTICOS VOLÁTEIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Número Boletim *(Report Number)*** | | | | | **249363/2024 - 1.0** | **251553/2024 - 1.0** | **251550/2024 - 1.0** | **251539/2024 - 1.0** | **249357/2024 - 1.0** | **249361/2024 - 1.0** | **249353/2024 - 1.0** | **251545/2024 - 1.0** | **251538/2024 - 1.0** | **251548/2024 - 1.0** | **249352/2024 - 1.0** | **249364/2024 - 1.0** | **249359/2024 - 1.0** | **251549/2024 - 1.0** | **251544/2024 - 1.0** |
| **Data da Coleta *(Data Collection)*** | | | | | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** |
| **Compostos** | **Sub-Grupo** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **Benzeno** | **AROMÁTICOS VOLÁTEIS** | **VOC** | **µg/L** | 5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
| **Estireno** | **AROMÁTICOS VOLÁTEIS** | **VOC** | **µg/L** | 20 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| **Etilbenzeno** | **AROMÁTICOS VOLÁTEIS** | **VOC** | **µg/L** | 300 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| **Tolueno** | **AROMÁTICOS VOLÁTEIS** | **VOC** | **µg/L** | 30 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Xilenos** | **AROMÁTICOS VOLÁTEIS** | **VOC** | **µg/L** | 500 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 |

Para os parâmetros aromáticos voláteis os resultados estão abaixo do limite de detecção para o método analítico, portanto de acordo com os valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

*Tabela 11- Resultados analíticos dos parâmetros benzenos clorados para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| **PARÂMETROS BENZENOS CLORADOS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Número Boletim *(Report Number)*** | | | | | **249363/2024 - 1.0** | **251553/2024 - 1.0** | **251550/2024 - 1.0** | **251539/2024 - 1.0** | **249357/2024 - 1.0** | **249361/2024 - 1.0** | **249353/2024 - 1.0** | **251545/2024 - 1.0** | **251538/2024 - 1.0** | **251548/2024 - 1.0** | **249352/2024 - 1.0** | **249364/2024 - 1.0** | **249359/2024 - 1.0** | **251549/2024 - 1.0** | **251544/2024 - 1.0** |
| **Data da Coleta *(Data Collection)*** | | | | | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** |
| **Compostos** | **Sub-Grupo** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **1,2,3,4-Tetraclorobenzeno** | **BENZENOS CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | --- | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **1,2,3,5-Tetraclorobenzeno** | **BENZENOS CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | --- | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **1,2,3-Triclorobenzeno** | **BENZENOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 20 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| **1,2,4,5-Tetraclorobenzeno** | **BENZENOS CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | 1,8 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **1,2,4-Triclorobenzeno** | **BENZENOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 20 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| **1,2-Diclorobenzeno** | **BENZENOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 1000 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| **1,3,5-Triclorobenzeno** | **BENZENOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 20 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| **1,3-Diclorobenzeno** | **BENZENOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | --- | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| **1,4-Diclorobenzeno** | **BENZENOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 300 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | 0,45 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 |
| **Clorobenzeno** | **BENZENOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 120 | < 0,3 | < 0,3 | 0,6 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | 1,2 |
| **Hexaclorobenzeno** | **BENZENOS CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | 0,2 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **Triclorobenzenos** | **BENZENOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 20 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 |

Para os parâmetros benzenos clorados os resultados estão abaixo do limite de detecção para o método analítico, na maioria dos compostos. Foi detectado Clorobenzeno em PM 08, PM 17, PM 18, PM 22, PM 254 e PM 39A, mas todos abaixo dos valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E, portanto conformes.

*Tabela 12- Resultados analíticos dos parâmetros ésteres fitálicos para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| PARÂMETROS ÉSTERES FITÁLICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Número Boletim *(Report Number)*** | | | | | **249363/2024 - 1.0** | **251553/2024 - 1.0** | **251550/2024 - 1.0** | **251539/2024 - 1.0** | **249357/2024 - 1.0** | **249361/2024 - 1.0** | **249353/2024 - 1.0** | **251545/2024 - 1.0** | **251538/2024 - 1.0** | **251548/2024 - 1.0** | **249352/2024 - 1.0** | **249364/2024 - 1.0** | **249359/2024 - 1.0** | **251549/2024 - 1.0** | **251544/2024 - 1.0** |
| **Data da Coleta *(Data Collection)*** | | | | | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** |
| **Compostos** | **Sub-Grupo** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **Di(2-etilhexil)ftalato** | **ÉSTERES FITÁLICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 8 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| **Dibutilftalato** | **ÉSTERES FITÁLICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 600 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| **Dietil Ftalato** | **ÉSTERES FITÁLICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 4,8 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| **Dimetil Ftalato** | **ÉSTERES FITÁLICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 14 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |

Para os parâmetros ésteres fitálicos os resultados estão abaixo do limite de detecção para o método analítico, portanto de acordo com os valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

*Tabela 13- Resultados analíticos dos parâmetros etanos clorados para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| PARÂMETROS ETANOS CLORADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Número Boletim *(Report Number)*** | | | | | **249363/2024 - 1.0** | **251553/2024 - 1.0** | **251550/2024 - 1.0** | **251539/2024 - 1.0** | **249357/2024 - 1.0** | **249361/2024 - 1.0** | **249353/2024 - 1.0** | **251545/2024 - 1.0** | **251538/2024 - 1.0** | **251548/2024 - 1.0** | **249352/2024 - 1.0** | **249364/2024 - 1.0** | **249359/2024 - 1.0** | **251549/2024 - 1.0** | **251544/2024 - 1.0** |
| **Data da Coleta *(Data Collection)*** | | | | | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** |
| **Compostos** | **Sub-Grupo** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **1,1,1-Tricloroetano** | **ETANOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 2000 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 |
| **1,1-Dicloroetano** | **ETANOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 53 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 |
| **1,2-Dicloroetano** | **ETANOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 5 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 |

Para os parâmetros etanos clorados os resultados estão abaixo do limite de detecção para o método analítico, portanto de acordo com os valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de

Diretoria 125/2021/E.

*Tabela 14- Resultados analíticos dos parâmetros etenos clorados para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| PARÂMETROS ETENOS CLORADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Número Boletim *(Report Number)* | | | | | 249363/2024 - 1.0 | 251553/2024 - 1.0 | 251550/2024 - 1.0 | 251539/2024 - 1.0 | 249357/2024 - 1.0 | 249361/2024 - 1.0 | 249353/2024 - 1.0 | 251545/2024 - 1.0 | 251538/2024 - 1.0 | 251548/2024 - 1.0 | 249352/2024 - 1.0 | 249364/2024 - 1.0 | 249359/2024 - 1.0 | 251549/2024 - 1.0 | 251544/2024 - 1.0 |
| Data da Coleta *(Data Collection)* | | | | | 28/06/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 |
| **Compostos** | **Sub-Grupo** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **1,1-Dicloroeteno** | **ETENOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 30 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 |
| **1,2-Dicloroeteno (cis+trans)** | **ETENOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 50 | < 1,2 | < 1,2 | < 1,2 | < 1,2 | < 1,2 | < 1,2 | < 1,2 | < 1,2 | < 1,2 | < 1,2 | < 1,2 | < 1,2 | < 1,2 | < 1,2 | < 1,2 |
| **Cloreto de Vinila** | **ETENOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
| **Tetracloroeteno** | **ETENOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 40 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| **Tricloroeteno** | **ETENOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 4 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 |

Para os parâmetros etenos clorados os resultados estão abaixo do limite de detecção para o método analítico, portanto de acordo com os valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

*Tabela 15- Resultados analíticos dos parâmetros fenóis clorados para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| PARÂMETROS FENÓIS CLORADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Número Boletim *(Report Number)*** | | | | | **249363/2024 - 1.0** | **251553/2024 - 1.0** | **251550/2024 - 1.0** | **251539/2024 - 1.0** | **249357/2024 - 1.0** | **249361/2024 - 1.0** | **249353/2024 - 1.0** | **251545/2024 - 1.0** | **251538/2024 - 1.0** | **251548/2024 - 1.0** | **249352/2024 - 1.0** | **249364/2024 - 1.0** | **249359/2024 - 1.0** | **251549/2024 - 1.0** | **251544/2024 - 1.0** |
| **Data da Coleta *(Data Collection)*** | | | | | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** |
| **Compostos** | **Sub-Grupo** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **2,3,4,5-Tetraclorofenol** | **FENÓIS CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | 10,5 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **2,3,4,6-Tetraclorofenol** | **FENÓIS CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | 180 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **2,4,5-Triclorofenol** | **FENÓIS CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | 600 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **2,4,6-Triclorofenol** | **FENÓIS CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | 200 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 | < 0,03 |
| **2,4-Diclorofenol** | **FENÓIS CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | 200 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | 0,135 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **2-Clorofenol** | **FENÓIS CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | 30 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **3,4-Diclorofenol** | **FENÓIS CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | 10,5 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **Pentaclorofenol** | **FENÓIS CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | 9 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |

Para os parâmetros fenóis clorados os resultados estão abaixo do limite de detecção para o método analítico, na maioria dos compostos. Foi detectado 2,4-Diclorofenol em PM-12, mas todos abaixo dos valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E, portanto conformes.

*Tabela 16- Resultados analíticos dos parâmetros fenóis não clorados para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| PARÂMETROS FENÓIS NÃO CLORADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Número Boletim *(Report Number)*** | | | | | **249363/2024 - 1.0** | **251553/2024 - 1.0** | **251550/2024 - 1.0** | **251539/2024 - 1.0** | **249357/2024 - 1.0** | **249361/2024 - 1.0** | **249353/2024 - 1.0** | **251545/2024 - 1.0** | **251538/2024 - 1.0** | **251548/2024 - 1.0** | **249352/2024 - 1.0** | **249364/2024 - 1.0** | **249359/2024 - 1.0** | **251549/2024 - 1.0** | **251544/2024 - 1.0** |
| **Data da Coleta *(Data Collection)*** | | | | | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** |
| **Compostos** | **Sub-Grupo** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)** | **FENÓIS NÃO CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | --- | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| **Cresóis Totais** | **FENÓIS NÃO CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | 600 | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 |
| **Fenol** | **FENÓIS NÃO CLORADOS** | **SVOC** | **µg/L** | 900 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |

Para os parâmetros etenos clorados os resultados estão abaixo do limite de detecção para o método analítico, portanto de acordo com os valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

*Tabela 17- Resultados analíticos dos parâmetros metanos clorados para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| PARÂMETROS METANOS CLORADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Número Boletim *(Report Number)*** | | | | | **249363/2024 - 1.0** | **251553/2024 - 1.0** | **251550/2024 - 1.0** | **251539/2024 - 1.0** | **249357/2024 - 1.0** | **249361/2024 - 1.0** | **249353/2024 - 1.0** | **251545/2024 - 1.0** | **251538/2024 - 1.0** | **251548/2024 - 1.0** | **249352/2024 - 1.0** | **249364/2024 - 1.0** | **249359/2024 - 1.0** | **251549/2024 - 1.0** | **251544/2024 - 1.0** |
| **Data da Coleta *(Data Collection)*** | | | | | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** |
| **Compostos** | **Sub-Grupo** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **Clorofórmio** | **METANOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 300 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| **Diclorometano** | **METANOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 20 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| **Tetracloreto de Carbono** | **METANOS CLORADOS** | **VOC** | **µg/L** | 4 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |

Para os parâmetros metanos clorados os resultados estão abaixo do limite de detecção para o método analítico, portanto de acordo com os valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

*Tabela 18- Resultados analíticos dos parâmetros policíclicos aromáticos para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| PARÂMETROS COMPOSTOS POLICÍCLICOS AROMATICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Número Boletim *(Report Number)*** | | | | | 249363/2024 - 1.0 | 251553/2024 - 1.0 | 251550/2024 - 1.0 | 251539/2024 - 1.0 | 249357/2024 - 1.0 | 249361/2024 - 1.0 | 249353/2024 - 1.0 | 251545/2024 - 1.0 | 251538/2024 - 1.0 | 251548/2024 - 1.0 | 249352/2024 - 1.0 | 249364/2024 - 1.0 | 249359/2024 - 1.0 | 251549/2024 - 1.0 | 251544/2024 - 1.0 |
| **Data da Coleta *(Data Collection)*** | | | | | 28/06/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 28/06/2024 | 01/07/2024 | 01/07/2024 |
| **Compostos** | **Sub-Grupo** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **Antraceno** | **POLICICLICOS AROMATICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 900 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| **Benzo(a)antraceno** | **POLICICLICOS AROMATICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 0,4 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| **Benzo(a)pireno** | **POLICICLICOS AROMATICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 0,4 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| **Benzo(b)fluoranteno** | **POLICICLICOS AROMATICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 0,4 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| **Benzo(g,h,i)perileno** | **POLICICLICOS AROMATICOS** | **SVOC** | **µg/L** | --- | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| **Benzo(k)fluoranteno** | **POLICICLICOS AROMATICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 4,1 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| **Criseno** | **POLICICLICOS AROMATICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 41 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| **Dibenzo(a,h)antraceno** | **POLICICLICOS AROMATICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 0,04 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| **Fenantreno** | **POLICICLICOS AROMATICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 140 | 0,0771 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| **Indeno(1,2,3,cd)pireno** | **POLICICLICOS AROMATICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 0,4 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| **Naftaleno** | **POLICICLICOS AROMATICOS** | **SVOC** | **µg/L** | 60 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |

Para os parâmetros compostos policíclicos aromátcos os resultados estão abaixo do limite de detecção para o método analítico, portanto de acordo com os valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

*Tabela 19- Resultados analíticos dos outros parâmetros para os pontos amostrais (PM) de água subterrânea.*

| OUTROS PARÂMETROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Número Boletim *(Report Number)*** | | | | | **249363/2024 - 1.0** | **251553/2024 - 1.0** | **251550/2024 - 1.0** | **251539/2024 - 1.0** | **249357/2024 - 1.0** | **249361/2024 - 1.0** | **249353/2024 - 1.0** | **251545/2024 - 1.0** | **251538/2024 - 1.0** | **251548/2024 - 1.0** | **249352/2024 - 1.0** | **249364/2024 - 1.0** | **249359/2024 - 1.0** | **251549/2024 - 1.0** | **251544/2024 - 1.0** |
| **Data da Coleta *(Data Collection)*** | | | | | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **28/06/2024** | **01/07/2024** | **01/07/2024** |
| **Compostos** | **Sub-Grupo** | **Grupo** | **Unidade** | **Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E** | **PM - 04** | **PM - 06** | **PM - 08** | **PM - 11** | **PM - 12** | **PM - 15** | **PM - 17** | **PM - 18** | **PM - 22** | **PM - 26** | **PM - 30** | **PM - 31** | **PM - 34** | **PM - 37** | **PM - 39A** |
| **Anilina** | **OUTROS** | **SVOC** | **µg/L** | 42 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| **PCB´s (soma 7)** | **OUTROS** | **SVOC** | **µg/L** | --- | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 |
| **Tributilestanho** | **OUTROS** | **SVOC** | **µg/L** | 0,09 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| **Metano** | **OUTROS** | **Orgânicos** | **µg/L** | --- | 15500 | 20000 | 27500 | 13000 | 26900 | 23900 | 34100 | 44500 | 34200 | 53500 | 14000 | 12800 | 26000 | 47400 | 31700 |
| **Carbono Orgânico Dissolvido** | **OUTROS** | **Inorg** | **mg/L** | --- | 47,6 | < 1 | 14,9 | 37,7 | 21 | 33,7 | 37,8 | 26,9 | 71,5 | 57 | 38,7 | 14,9 | 10,6 | 55,3 | 87,2 |
| **Sulfeto** | **OUTROS** | **Inorg** | **mg/L** | --- | 0,15 | 0,1 | 0,08 | 0,76 | 0,17 | 0,12 | 0,27 | 0,06 | 0,2 | 0,06 | 0,28 | 0,08 | 0,09 | 0,12 | 0,23 |
| **Surfactantes (como LAS)** | **OUTROS** | **Inorg** | **mg/L** | --- | 0,35 | < 0,2 | 0,51 | 1,51 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,41 | 0,61 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,37 | < 0,2 |

Para os outros parâmetros os resultados todos conformes os valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

# 12. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Para os parâmetros avaliados, a maioria dos resultados está de acordo com valores orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

Em relação às análises químicas dos compostos VOC e SVOC, concentrações de 2,4- diclorofenol (PM-12), 1,4 Diclorobenzeno (PM-11) e clorobenzeno (PM 08, PM 17, PM 18, PM 22, PM 26 e PM 39A) foram detectadas, porém todas abaixo dos valores orientadores da Cetesb (Decisão de Diretoria 125/2021/E).

O Chumbo esteve acima do valor orientador da Cetesb (10 µg/L) nos poços PM 15, PM 17, PM 26 e PM 30, sendo a maior concentração em PM 30 (30,6 µg/L) , mas nota-se que este metal está disperso por toda a área estudada. Este metal ocorre naturalmente nos solos como resultado do intemperismo químico das rochas e dos sedimentos argilosos. É frequentemente utilizado na fabricação de baterias, tintas e cosméticos. A contaminação da água ocorre principalmente por efluentes industriais, especialmente de siderúrgicas. A presença desse elemento no aquífero local pode estar associada aos resíduos depositados na área estudada, uma vez que a região foi usada para disposição de material dragado (sedimentos) do Rio Tietê e, posteriormente, como aterro de resíduos da construção civil (INAP, 2023). A detecção deste metal em vários poços de monitoramento reforça essa possibilidade.

A concentração de bário (989 µg/L) foi detectada acima do valor orientador da Cetesb (700 µg/L) apenas em PM 12, portanto não conforme. Assim como o Chumbo é um metal pesado que ocorre naturalmente nos solos devido ao intemperismo químico das rochas e sedimentos argilosos. Ele é amplamente utilizado na fabricação de baterias, tintas, cosméticos, vidros, cerâmicas e em processos industriais como a perfuração de poços de petróleo.

A contaminação da água por bário ocorre principalmente devido aos efluentes industriais, especialmente da indústria siderúrgica, combustão de carvão, óleo diesel e

incineração de resíduos. A presença de bário em aquíferos pode ser atribuída a atividades industriais na região e à deposição de resíduos, como o material de dragagem do Rio Tietê e resíduos de construção civil (INAP, 2023), passivos ambientais da área.

O molibdênio esteve não conforme em PM 12 e PM 15. É um elemento químico encontrado naturalmente no solo, que desempenha um papel crucial na nutrição das plantas e na saúde dos seres vivos. Ele é utilizado em várias indústrias, incluindo a fabricação de aço, tintas e baterias. A contaminação de águas subterrâneas por molibdênio ocorre principalmente devido a atividades industriais, como metalurgia e mineração. Este metal pode infiltrar-se no solo e alcançar os aquíferos, especialmente em áreas próximas a operações industriais que não gerenciam adequadamente seus resíduos. A presença de molibdênio em aquíferos pode ser atribuída a atividades industriais na região e à deposição de resíduos, como o material de dragagem do Rio Tietê e resíduos de construção civil (INAP, 2023), passivos ambientais da área.

O mapa potenciométrico elaborado por INAP (2023) demonstra que o fluxo da água subterrânea ocorre na direção noroeste-sudeste, com um desnível de 18 metros ao longo da área de estudo. Ao comparar os resultados apresentados com o mapa potenciométrico e com os resultados da campanha anterior, verifica-se que as não conformidades são pontuais, não havendo uma pluma em que se pode encontrar uma área fonte de contaminação e um aumento gradual das concentrações à partir deste ponto.

Comparando-se os resultados apresentados na amostragem atual, período de seca, com os resultados apresentados no período de chuvoso, evidencia-se que os resultados apresentados no relatório atual, diferentemente dos resultados do Relatório de INEP (2023), estão conformes de acordo com os Valores Orientadores da CETESB para água Subterrânea - Decisão de Diretoria 125/2021/E para os parâmetros cromo e níquel, assim como houve uma diminuição das concentrações de chumbo e molibdênio, mesmo estando não conformes em alguns poços. Estes achados, demonstram que a contaminação ocorre principalmente por percolação da água da chuva, que

geodisponibiliza os metais por intemperismo químico, já que estes metais, devido ao passivo ambiental da área, estão presentes no solo.

## 13. ANEXO 1 – REGISTROS FOTOGRÁFICOS




*Figura 5 - Amostragem PM 04.*




*Figura 6 - Amostragem PM 06.*




*Figura 7- Amostragem PM 08.*




*Figura 8 - Amostragem PM 11.*



*Figura 9 - Amostragem PM 12.*




*Figura 10 - Amostragem PM 15.*




*Figura 11 - Amostragem PM 17.*




*Figura 12 - Amostragem PM 18.*

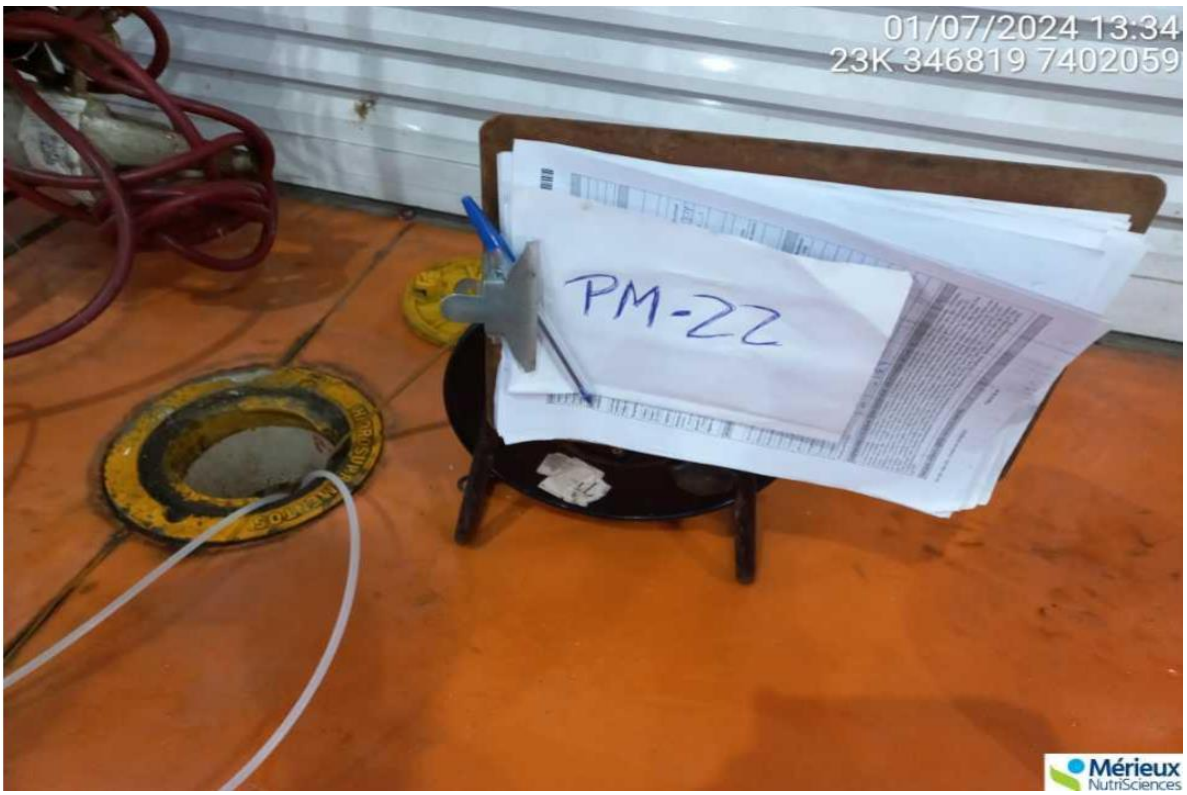



*Figura 13 - Amostragem PM 22.*




*Figura 14 - Amostragem PM 26.*




*Figura 15 - Amostragem PM 30.*




*Figura 16- Amostragem PM 31.*



*Figura 17 - Amostragem PM 34.*




*Figura 18 - Amostragem PM 37.*




*Figura 19 - Amostragem PM 39A.*

# 14. ANEXO 2 – ART LABORATÓRIO

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**
**CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO - SÃO PAULO**
**RUA OSCAR FREIRE, 2039 - PINHEIROS - 05409-011 - SÃO PAULO / SP**
**www.crqsp.org.br**

**ART**
CERTIDÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

nº 3212 / 2024 VALIDADE ATÉ **31/03/2025**

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com o artigo 27 da lei nº2.800 de 18/06/56, combinado com o artigo 1º da lei nº 6.839 de 30/10/80, que em nossos arquivos consta o registro do estabelecimento **BIOAGRI LABORATÓRIOS LTDA**, registrado neste Conselho sob nº **33446-F**, processo **373091**, CNPJ nº **62.473.004/0008-10** , sito à **R AUJOVIL MARTINI, 177, ANEXO 201/203**, **DOIS CÓRREGOS**, cidade **PIRACICABA**, UF: **SP** tendo o(a) Profissional: **MARCOS DONIZETE CECCATTO**, registrado(a) neste Conselho com título de **ENGENHEIRO DE ALIMENTOS**, registro nº **04364387**, processo nº **66526**, como o Responsável técnico pelas atividades da área da química.
Atestamos que o Estabelecimento e seu Responsável Técnico acima mencionados encontram-se em situação regular junto a este Conselho Regional de Química.

São Paulo, 05 de fevereiro de 2024

José Antonio de J. Sacco
Gerente

Para consultar a validade deste documento, acesse www.crqsp.org.br/consultadoc e digite o código: A041-4861-VJ5O

Consultar Validade

# 15. ANEXO 3 – ART COORDENADOR DO PROJETO

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**
**CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO - SÃO PAULO**
**RUA OSCAR FREIRE, 2039 - PINHEIROS - 05409-011 - SÃO PAULO / SP**
**www.crqsp.org.br**

**ART**
CERTIDÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

nº 16147 / 2024 VALIDADE ATÉ **31/03/2025**

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com o artigo 27 da lei nº2.800 de 18/06/56, combinado com o artigo 1º da lei nº 6.839 de 30/10/80, que em nossos arquivos consta o registro do estabelecimento **BIOAGRI LABORATÓRIOS LTDA**, registrado neste Conselho sob nº **33446-F**, processo **373091**, CNPJ nº **62.473.004/0008-10** , sito à **R AUJOVIL MARTINI, 177, ANEXO 201/203**, **DOIS CÓRREGOS**, cidade **PIRACICABA**, UF: **SP** tendo o(a) Profissional: **VALÉRIA DINIZ CASTILHO AGUIAR**, registrado(a) neste Conselho com título de **QUÍMICA INDUSTRIAL** , registro nº **04270309**, processo nº **98920**, como o Responsável técnico pelas atividades da área da química.
Atestamos que o Estabelecimento e seu Responsável Técnico acima mencionados encontram-se em situação regular junto a este Conselho Regional de Química.

São Paulo, 11 de abril de 2024

José Antonio de J. Sacco
Gerente

Para consultar a validade deste documento, acesse www.crqsp.org.br/consultadoc e digite o código: A042-7860-MIR0

Consultar Validade

Documento assinado digitalmente por CRQ-IV
Data: 11/04/2024 13:12:55

# 16. ANEXO 4 – ART RELATÓRIO

**Serviço Público Federal**
**Conselho Federal de Biologia**
**Conselho Regional de Biologia - 4ª Região**

| | |
|---|---|
| Situação: DEFERIDO | Data: 26/05/2023 |
| **ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART** | Nº: 20231000106392 |

**CONTRATADO**

| | |
|---|---|
| Nome BRUNO SABACK GURGEL | Registro CRBio: 093864/04-D |
| Cpf: 804.326.891-68 | Tel: (61) 0000-0000 |
| E-mail: BRUSABACK@GMAIL.COM | |
| Endereço RODOVIA DF-150, KM 2,5, 14 VIVENDAS LAGO AZUL MODULO K | |
| Cidade: BRASÍLIA | Bairro: GRANDE COLORADO (SOBRADINHO) |
| CEP: 73.105-908 | UF: DF |

**CONTRATANTE**

| | |
|---|---|
| Nome BIOAGRI AMBIENTAL LTDA | |
| Registro | CPF/CGC/CNPJ: 04.830.624/0001-97 |
| Endereço RUA AUJOVIL MARTINI, 177 | |
| Cidade PIRACICABA | Bairro DOIS CÓRREGOS |
| CEP: 13.420-833 | UF: SP |
| Site: | |

**DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Natureza Prestação de Serviço - REALIZAÇÃO DE CONSULTORIA/ASSESSORIAS TÉCNICAS | | | |
| Identificação CONFECÇÃO DE RELATÓRIOS TÉCNICOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL | | | |
| Município do Trabalho: BELO HORIZONTE, MARIANA, | UF :MG | Município da sede: PIRACICABA, | UF :SP |
| Forma de participação: INDIVIDUAL | Perfil da equipe: | | |
| Area do Conhecimento: ECOLOGIA, LIMNOLOGIA, MICROBIOLOGIA, SAÚDE PÚBLICA | Campo de Atuação: MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE | | |

Descrição sumária da atividade: Confecção de relatórios técnicos de monitoramento ambiental para avaliação da qualidade do solo, sedimento, água superficial, água subterrânea e resíduos com base em laudos laboratoriais da Bioagri Ambiental Ltda.
Confecção de relatórios técnicos para cumprimento de condicionantes ambientais e licenças de operação.

| | |
|---|---|
| Valor: R$ 10.000,00 | Total de horas: 400 |
| Início 01/06/2023 | Término INDETERMINADO |

**ASSINATURAS**

verifique a autenticidade

**Declaro serem verdadeiras as informações acima**

| | |
|---|---|
| Data: 01 / 06 / 2023 | Data: 01 / 06 / 2023 |
| Assinatura do Profissional | VALERIA DINIZ CASTILHO AGUIAR:22497062803 Assinado de forma digital por VALERIA DINIZ CASTILHO AGUIAR:22497062803 Dados: 2023.05.30 14:41:13 -03'00' |
| | Assinatura e Carimbo do Contratante |

| **Solicitação de baixa por distrato** | **Solicitação de baixa por conclusão** |
|---|---|
| | Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio. |
| Data: / / Assinatura do Profissional | Data: / / Assinatura do Profissional |
| Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante | Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante |

# 17. ANEXO 5 – CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Certificado de Calibração nº:** | 19#0252-23 | **Data da Calibração:** | 25/04/2023 |
| **Fornecedor do Serviço de Calibração:** | Metrohm | **Código:** | CRI.010 |
| **Descrição do Equipamento:** | 800 Dosino | | |

| **Análise Crítica do Certificado de Calibração** | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Requisito** | **Avaliação** |
| **a.** | Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação | CONFORME |
| **b.** | Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada | CONFORME |
| **c.** | Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório | CONFORME |
| **d.** | Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço | CONFORME |
| **e.** | Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração | NÃO APLICÁVEL |
| **f.** | Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri | CONFORME |
| **g.** | Data da realização da calibração e emissão do certificado | CONFORME |
| **h.** | Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida | NÃO APLICÁVEL |
| **i.** | Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado | CONFORME |
| **j.** | Incerteza de medição | NÃO APLICÁVEL |
| **k.** | Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados | NÃO APLICÁVEL |
| **l.** | Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior | CONFORME |

| | |
|---|---|
| **Resultado da Avaliação do Certificado** | APROVADO |

**Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:**

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

**Responsável:** Angeline Almeida **Data:** 04/05/2023

| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
|---|---|
| Descrição | CP para 800 Dosino |
| Identificação | FGC-40900 - Rev.00 - Jan/2014 |

# Metrohm
# Compliance Service

## Certificado de Performance (CP)
## para 800 Dosino

**Dados do Equipamento**

| | | |
|---|---|---|
| Tipo: | 18000010 | |
| Numero de Série: | 1800001040971 | |
| Fabricante / Órgão Emissor: | Metrohm AG<br>Ionenstrasse<br>CH-9100 Herisau Switzerland | Metrohm Brasil Instrum. Analítica<br>Rua Minerva, 161 - Perdizes -<br>CEP: 05007-030 - São Paulo - SP - Brasil<br>Fone: +55 11 3868-6599 |
| Firmware: | - | |
| TAG do Equipamento: | - | |
| TAG do Sistema: | - | |

**Dados do Cliente**

| | |
|---|---|
| Nome da Empresa: | BIOAGRI AMBIENTAL LTDA |
| Endereço: | RUA AUJOVIL MARTINI<br>CEP: 13420-833 - PIRACICABA - SP - BRASIL<br>FONE: +55 19 3417-4221 |
| Departamento: | CROMATOGRAFIA |
| Pessoa Responsável: | ANGELINE ALMEIDA |
| Local da Calibração: | LABORATÓRIO CROMATOGRAFIA BIOAGRI |
| **Nº do Processo:** | WO-225205 |

| | |
|---|---|
| Data da Calibração: | 25/04/23 |
| Data da Emissão: | 25/04/23 |

TAG do Sistema: -
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0252-23

# Certificado de Performance (CP)

**Introdução**
O Equipamento relacionado foi inspecionado de acordo com as instruções correspondentes designadas pela Metrohm AG. A referida instrução de serviço é seguida e o equipamento verificado quanto a estar dentro dos parametros, levanto em consideração os padrões utilizados pelo técnico e as condições ambientais encontradas no local da calibração. Este Certificado declara os resultados referentes a calibração e status operacional obtido com o cumprimento das instruções relacionadas.

**Status da Calibração**
Certificamos que o equipamento mencionado atende ou excede as especificações elétricas nos pontos testados. Os Padrões utilizados para os testes são calibrados e rastreáveis à padrões nacionais e / ou internacionais (ISO 17025).

**Status da Calibração**
Certificamos que o equipamento mencionado executa suas funções específicas testadas, salvo as eventuais observações detalhadas.

# Declaração

**Documento**

| | |
|---|---|
| Instrução de Serviço Utilizada: | C.1 Test Instruction for 800 Dosino, Version 1.0 |

**Padrões Utilizados**

| Tipo / Identificação | Fabricante | N/s. | nº de Certificado | Validade |
|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | - |
| Relógio Comparador / MP-0093 | Sylvac | 728822 | 8977/21 | 30/04/23 |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |

**Protocolo**

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O equipamento precisou ser reparado antes do serviço?<br>*Se sim, informe o numero do Certificado anterior que consta:* | ☐ | ☑ |
| O equipamento precisou ser ajustado antes do serviço?<br>*Se sim, informe o numero do Certificado anterior que consta:* | ☐ | ☑ |

TAG do Sistema: -
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0252-23

## Conclusão acerca dos resultados dos testes

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| **O equipamento satisfaz as especificações técnicas requeridas?** | ☑ | ☐ |
| *Data recomendada para a próxima manutenção / calibração:* - | | |

## Comentários e Obervações

| |
|---|
| N/A |

## Condições Ambientais

| Temperatura Ambiente (°C) | Umidade Relativa (%) | Pressão Atmosférica (mbar) | Temperatura Líquido (°C) |
|---|---|---|---|
| 25,0 | 55,0 | - | - |

## Responsável Metrohm

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração? | ☑ | ☐ |

| Data | Nome | Assinatura |
|---|---|---|
| 25/04/23 | PABLO DE OLIVEIRA LARA |  |

## Responsável Cliente

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração? | ☑ | ☐ |

| Data | Nome | Assinatura |
|---|---|---|
| 25/04/23 | ANGELINE ALMEIDA | |

TAG do Sistema: -

Certificado de Performance (CP) nº: 19#0252-23

## Resultado dos Testes

| | | | Passa ? | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nº | Título | Observações | Sim | Não | N/A |
| 100 | Verificação Visual | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 101 | Inicialização (auto-teste do sistema) | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 102 | Verif. do n/s. data e hora | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 103 | Entrada nos Diagnósticos | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 104 | Entrada no modo de Serviço | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 105 | Teste IEU/IDU (código do cilindro) | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 106 | Teste do Motor do Acoplador e Eixo | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 107 | Teste da Posição Zero do Eixo | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 108 | Verif. da Velocidade Máxima do Eixo | | ☑ | ☐ | ☐ |

TAG do Sistema: -
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0252-23

## Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 109 | Teste do Deslocamento do Eixo | | | | |

| | Valor Nominal | Valor Medido | Tolerância ± | Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | 6,50 | 6,494 | 0,07 | ☑ | ☐ | ☐ |
| | 28,00 | 28,004 | 0,07 | ☑ | ☐ | ☐ |
| | 50,00 | 49,993 | 0,07 | ☑ | ☐ | ☐ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 110 | Atualização das Funções GLP | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 111 | Fim dos Testes | | ☑ | ☐ | ☐ |

TAG do Sistema: -
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0252-23

## Notas

1. Este laboratório trabalha de acordo com a norma NBR ISO/IEC 17025.

2. As Rastreabilidades dos padrões utilizados nesta calibração, encontram-se disponíveis para arquivo eletrônico, consulta ou impressão em nosso site: http://www.metrohm.com/pt-br/suporte-e-servicos/BR-Rastreabilidade/.

3. Declaramos que os resultados deste certificado se referem exclusivamente ao objeto mencionado e que só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação formal do Laboratório de Metrologia da Metrohm Pensalab.

# Histórico das Revisões do Documento

| Data | Autor | Descrição |
|---|---|---|
| 01/01/2014 | Luiz Antonio | Adaptação ao Lay-Out da Metrohm Compliance Service |

**Fim do Documento**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Certificado de Calibração nº:** | 19#0250-23 | **Data da Calibração:** | 25/04/2023 |
| **Fornecedor do Serviço de Calibração:** | Metrohm | **Código:** | CRI.010 |
| **Descrição do Equipamento:** | 807 Dosing Unit | | |

| **Análise Crítica do Certificado de Calibração** | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Requisito** | **Avaliação** |
| **a.** | Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação | CONFORME |
| **b.** | Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada | CONFORME |
| **c.** | Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório | CONFORME |
| **d.** | Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço | CONFORME |
| **e.** | Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração | NÃO APLICÁVEL |
| **f.** | Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri | CONFORME |
| **g.** | Data da realização da calibração e emissão do certificado | CONFORME |
| **h.** | Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida | NÃO APLICÁVEL |
| **i.** | Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado | CONFORME |
| **j.** | Incerteza de medição | NÃO APLICÁVEL |
| **k.** | Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados | NÃO APLICÁVEL |
| **l.** | Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior | CONFORME |

| | |
|---|---|
| **Resultado da Avaliação do Certificado** | APROVADO |

**Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:**

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

**Responsável:** Angeline Almeida **Data:** 04/05/2023

| Tipo de Documento | Certificado de Calibração / Performance (CC / CP) |
|---|---|
| Descrição | CC para 807 Dosing Unit |
| Identificação | FGC-40900 - Rev.00 - Jan/2014 |

# Metrohm
# Compliance Service

## Certificado de Calibração / Performance (CC / CP)
## para 807 Dosing Unit

**Dados do Equipamento**

| | | |
|---|---|---|
| Tipo: | 6.3032.210 | |
| Numero de Série / cilindro: | 30012929 / 497217 | |
| Fabricante / Órgão Emissor: | Metrohm AG<br>Ionenstrasse<br>CH-9100 Herisau Switzerland | Metrohm Brasil Instrum. Analítica<br>Rua Minerva, 161 - Perdizes -<br>CEP: 05007-030 - São Paulo - SP - Brasil<br>Fone: +55 11 3868-6599 |
| Volume Máximo do Cilindro (mL): | 10 | |
| TAG do Equipamento: | - | |
| TAG do Sistema: | - | |

**Dados do Cliente**

| | |
|---|---|
| Nome da Empresa: | BIOAGRI AMBIENTAL LTDA |
| Endereço: | RUA AUJOVIL MARTINI<br>CEP: 13420-833 - PIRACICABA - SP - BRASIL<br>FONE: +55 19 3417-4221 |
| Departamento: | CROMATOGRAFIA |
| Pessoa Responsável: | ANGELINE ALMEIDA |
| Local da Calibração: | LABORATÓRIO CROMATOGRAFIA BIOAGRI |
| **Nº do Processo:** | WO-225205 |

| | |
|---|---|
| Data da Calibração: | 25/04/23 |
| Data da Emissão: | 25/04/23 |

TAG do Sistema: -
Certificado de Calibração / Performance (CC / CP) nº: 19#0250-23

# Certificado de Calibração / Performance (CC / CP)

**Introdução**

O Equipamento relacionado foi inspecionado de acordo com as instruções correspondentes designadas pela Metrohm AG. A referida instrução de serviço é seguida e o equipamento verificado quanto a estar dentro dos parametros, levanto em consideração os padrões utilizados pelo técnico e as condições ambientais encontradas no local da calibração. Este Certificado declara os resultados referentes a calibração e status operacional obtido com o cumprimento das instruções relacionadas.

**Status da Calibração**

Certificamos que o equipamento mencionado atende ou excede as especificações elétricas nos pontos testados. Os Padrões utilizados para os testes são calibrados e rastreáveis à padrões nacionais e / ou internacionais (ISO 17025).

**Status da Calibração**

Certificamos que o equipamento mencionado executa suas funções específicas testadas, salvo as eventuais observações detalhadas.

# Declaração

**Documento**

| | |
|---|---|
| Instrução de Serviço Utilizada: | C.1 Test Instruction for Dosing units, Version 1.0 |

**Padrões Utilizados**

| Tipo / Identificação | Fabricante | N/s. | nº de Certificado | Validade |
|---|---|---|---|---|
| Balança Analítica / B.093 | Mettler | B339832385 | LV07525-40873-22-R0 | Definida pelo Cliente |
| Multímetro c/ Termômetro / MP-0415 | Fluke | 39740223 | 30326/22 | 31/07/23 |
| Dosino 800 / | METROHM | 18000001007135 | 19#0253-23 | Definida pelo Cliente |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |

**Protocolo**

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O equipamento precisou ser reparado antes do serviço?<br>*Se sim, informe o numero do Certificado anterior que consta:* | ☐ | ☑ |
| O equipamento precisou ser ajustado antes do serviço?<br>*Se sim, informe o numero do Certificado anterior que consta:* | ☐ | ☑ |

TAG do Sistema: -

Certificado de Calibração / Performance (CC / CP) nº: 19#0250-23

## Conclusão acerca dos resultados dos testes

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| **O equipamento satisfaz as especificações técnicas requeridas?** | ☑ | ☐ |
| *Data recomendada para a próxima manutenção / calibração:* - | | |

## Comentários e Obervações

N/A

## Condições Ambientais

| Temperatura Ambiente (°C) | Umidade Relativa (%) | Pressão Atmosférica (mbar) | Temperatura Líquido (°C) |
|---|---|---|---|
| 22,3 | 56,7 | 933 | 21,9 |

## Responsável Metrohm

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração? | ☑ | ☐ |

| Data | Nome | Assinatura |
|---|---|---|
| 25/04/23 | PABLO DE OLIVEIRA LARA |  |

## Responsável Cliente

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração? | ☑ | ☐ |

| Data | Nome | Assinatura |
|---|---|---|
| 25/04/23 | ANGELINE ALMEIDA | |

TAG do Sistema: -

Certificado de Calibração / Performance (CC / CP) nº: 19#0250-23

# Dados Coletados

| Ponto | Valor Nominal (mL) | Medições (g) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1ª | 2ª | 3ª |
| 1 | 1,000 | 0,99940 | 0,99880 | 0,99920 |
| 2 | 2,000 | 1,99350 | 1,99280 | 1,99300 |
| 3 | 3,000 | 2,99440 | 2,99020 | 2,98980 |
| 4 | 4,000 | 3,99130 | 3,98990 | 3,98970 |
| 5 | 5,000 | 4,98930 | 4,98900 | 4,98840 |
| 6 | 6,000 | 5,97350 | 5,97320 | 5,97280 |
| 7 | 7,000 | 6,98830 | 6,98770 | 6,98770 |
| 8 | 8,000 | 7,96350 | 7,96310 | 7,96290 |
| 9 | 9,000 | 8,95570 | 8,95540 | 8,95530 |
| 10 | 10,000 | 9,95110 | 9,95030 | 9,95050 |

| Ponto | Medições | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1ª | 2ª | 3ª | - | - |
| Temp. Ambiente (°C) | 22,3 | 22,3 | 22,3 | - | - |
| Umidade (%) | 57,4 | 56,7 | 56,0 | - | - |
| Pressão (mbar) | 933 | 933 | 933 | - | - |
| Temp. Líquido (°C) | 21,8 | 21,8 | 21,8 | - | - |

## Resultado dos Testes

| Ponto | VN (mL) | Valor Real Calculado (mL) | Es (µL) | ± U (µL) | k | E.rel (%) | ± Tol. (%) | Passa ? Sim | Não |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,000 | 1,0023 | 2,3 | 0,7 | 2,09 | 0,23 | 0,60 | ☑ | ☐ |
| 2 | 2,000 | 1,9994 | -0,6 | 0,8 | 2,14 | -0,03 | 0,50 | ☑ | ☐ |
| 3 | 3,000 | 3,0009 | 0,9 | 6,8 | 4,53 | 0,03 | 0,30 | ☑ | ☐ |
| 4 | 4,000 | 4,0028 | 2,8 | 1,9 | 3,31 | 0,07 | 0,30 | ☑ | ☐ |
| 5 | 5,000 | 5,0046 | 4,6 | 0,9 | 2,28 | 0,09 | 0,30 | ☑ | ☐ |
| 6 | 6,000 | 5,9919 | -8,1 | 0,8 | 2,13 | -0,13 | 0,20 | ☑ | ☐ |
| 7 | 7,000 | 7,0098 | 9,8 | 0,8 | 2,12 | 0,14 | 0,20 | ☑ | ☐ |
| 8 | 8,000 | 7,9882 | -11,8 | 0,7 | 2,08 | -0,15 | 0,20 | ☑ | ☐ |
| 9 | 9,000 | 8,9836 | -16,4 | 0,7 | 2,02 | -0,18 | 0,20 | ☑ | ☐ |
| 10 | 10,000 | 9,9819 | -18,1 | 0,9 | 2,20 | -0,18 | 0,20 | ☑ | ☐ |

| | Valor Nominal | Valor Apresentado | Tolerância da Metrohm (±) |
|---|---|---|---|
| Slope | 1,000 | 0,998 | 0,003 |
| Interceptação (µL) | 0 | 8 | 20 |
| Erro Relativo no Volume Máximo (%) | 0,00 | -0,18 | 0,20 |
| Maior Erro Relativo Apresentado (%) | 0,00 | 0,23 | - |
| Líquido Dispensado | Água Destilada | | |
| Massa Específica da Água | 0,9978 g/mL | | |

TAG do Sistema: -

Certificado de Calibração / Performance (CC / CP) nº: 19#0250-23

## Siglas

| | | | |
|---|---|---|---|
| VN | Valor Nominal | Es | Erro Sistemático (Valor Real Calculado - VN) |
| E.rel | Erro Relativo (Es em %) | U | Incerteza Expandida |
| Tol. | Tolerância | k | Fator de Abrangência |

## Notas

1. Este laboratório trabalha de acordo com a norma NBR ISO/IEC 17025.

2. As Rastreabilidades dos padrões utilizados nesta calibração, encontram-se disponíveis para arquivo eletrônico, consulta ou impressão em nosso site: http://www.metrohm.com/pt-br/suporte-e-servicos/BR-Rastreabilidade/.

3. A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k= x, o qual para uma distribuição *t* com *Veff* graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

4. Declaramos que os resultados deste certificado se referem exclusivamente ao objeto mencionado e que só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação formal do Laboratório de Metrologia da Metrohm Pensalab.

# Histórico das Revisões do Documento

| Data | Autor | Descrição |
|---|---|---|
| 01/01/2014 | Luiz Antonio | Adaptação ao Lay-Out da Metrohm Compliance Service |

**Fim do Documento**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Certificado de Calibração nº:** | 19#0245-23 | **Data da Calibração:** | 24/04/2023 |
| **Fornecedor do Serviço de Calibração:** | Metrohm | **Código:** | CRI.010 |
| **Descrição do Equipamento:** | 850.9010 Conductivity Detector | | |

| **Análise Crítica do Certificado de Calibração** | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Requisito** | **Avaliação** |
| **a.** | Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação | CONFORME |
| **b.** | Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada | CONFORME |
| **c.** | Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório | CONFORME |
| **d.** | Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço | CONFORME |
| **e.** | Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração | NÃO APLICÁVEL |
| **f.** | Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri | CONFORME |
| **g.** | Data da realização da calibração e emissão do certificado | CONFORME |
| **h.** | Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida | NÃO APLICÁVEL |
| **i.** | Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado | CONFORME |
| **j.** | Incerteza de medição | NÃO APLICÁVEL |
| **k.** | Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados | NÃO APLICÁVEL |
| **l.** | Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior | CONFORME |

| | |
|---|---|
| **Resultado da Avaliação do Certificado** | APROVADO |

**Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:**

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

**Responsável:** Angeline Almeida **Data:** 04/05/2023

# Metrohm
# Compliance Service

## Certificado de Performance (CP)
## para 850.9010 Conductivity Detector

**Dados do Equipamento**

| | | |
|---|---|---|
| Tipo: | 18509010 | |
| Numero de Série: | 1850901051202 | |
| Fabricante / Órgão Emissor: | Metrohm AG<br>Ionenstrasse<br>CH-9100 Herisau Switzerland | Metrohm Brasil Instrum. Analítica<br>Rua Minerva, 161 - Perdizes -<br>CEP: 05007-030 - São Paulo - SP - Brasil<br>Fone: +55 11 3868-6599 |
| Firmware: | - | |
| TAG do Equipamento: | - | |
| TAG do Sistema: | CRI.010 | |

**Dados do Cliente**

| | |
|---|---|
| Nome da Empresa: | BIOAGRI AMBIENTAL LTDA |
| Endereço: | RUA AUJOVIL MARTINI<br>CEP: 13420-833 - PIRACICABA - SP - BRASIL<br>FONE: +55 19 3417-4221 |
| Departamento: | CROMATOGRAFIA |
| Pessoa Responsável: | ANGELINE ALMEIDA |
| Local da Calibração: | LABORATÓRIO CROMATOGRAFIA BIOAGRI |
| **Nº do Processo:** | WO-225205 |

| | |
|---|---|
| Data da Calibração: | 24/04/23 |
| Data da Emissão: | 24/04/23 |

TAG do Sistema: CRI.010
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0245-23

# Certificado de Performance (CP)

**Introdução**
O Equipamento relacionado foi inspecionado de acordo com as instruções correspondentes designadas pela Metrohm AG. A referida instrução de serviço é seguida e o equipamento verificado quanto a estar dentro dos parametros, levanto em consideração os padrões utilizados pelo técnico e as condições ambientais encontradas no local da calibração. Este Certificado declara os resultados referentes a calibração e status operacional obtido com o cumprimento das instruções relacionadas.

**Status da Calibração**
Certificamos que o equipamento mencionado atende ou excede as especificações elétricas nos pontos testados. Os Padrões utilizados para os testes são calibrados e rastreáveis à padrões nacionais e / ou internacionais (ISO 17025).

**Status da Calibração**
Certificamos que o equipamento mencionado executa suas funções específicas testadas, salvo as eventuais observações detalhadas.

# Declaração

**Documento**

| | |
|---|---|
| Instrução de Serviço Utilizada: | C.1 Test Instruction for 850.9010 Conductivity Detector, Version 1.3 |

**Padrões Utilizados**

| Tipo / Identificação | Fabricante | N/s. | nº de Certificado | Validade |
|---|---|---|---|---|
| Multímetro c/ Termômetro / MP-0415 | Fluke | 39740223 | 20981/22 | 31/07/24 |
| Multímetro c/ Termômetro / MP-0415 | Fluke | 39740223 | 20981/22 | 31/07/24 |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |

**Protocolo**

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O equipamento precisou ser reparado antes do serviço?<br>*Se sim, informe o numero do Certificado anterior que consta:* | ☐ | ☑ |
| O equipamento precisou ser ajustado antes do serviço?<br>*Se sim, informe o numero do Certificado anterior que consta:* | ☐ | ☑ |

## Conclusão acerca dos resultados dos testes

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| **O equipamento satisfaz as especificações técnicas requeridas?** | ☑ | ☐ |
| *Data recomendada para a próxima manutenção / calibração:* - | | |

## Comentários e Obervações

| |
|---|
| N/A |

## Condições Ambientais

| Temperatura Ambiente (°C) | Umidade Relativa (%) | Pressão Atmosférica (mbar) | Temperatura Líquido (°C) |
|---|---|---|---|
| 25,0 | 55,0 | - | - |

## Responsável Metrohm

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração? | ☑ | ☐ |

| Data | Nome | Assinatura |
|---|---|---|
| 24/04/23 | PABLO DE OLIVEIRA LARA |  |

## Responsável Cliente

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração? | ☑ | ☐ |

| Data | Nome | Assinatura |
|---|---|---|
| 24/04/23 | ANGELINE ALMEIDA | |

TAG do Sistema: CRI.010
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0245-23

# Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | Verificação Visual | | ☑ | ☐ | ☐ |

101 Teste da Temperatura Absoluta

| | Valor Nominal (°C) | Valor Medido (°C) | Tolerância ±(°C) | Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Temp. 1 | 40,0 | 39,3 | 1,0 | ☑ | ☐ | ☐ |
| Temp. 2 | 45,0 | 44,3 | 1,0 | ☑ | ☐ | ☐ |

102 Teste da Estabilidade da Temperatura

| | Temperatura Máxima (°C) | Temperatura Mínima (°C) | Tolerância <(°C) | Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 39,998 | 39,991 | 0,010 | ☑ | ☐ | ☐ |

103 Verificação do Sinal de Ruído

| | Valor Nominal (nS/cm) | Valor Medido (nS/cm) | Tolerância <(nS/cm) | Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1MΩ | 0,0 | 0,2 | 0,4 | ☑ | ☐ | ☐ |
| 20,5KΩ | 0,0 | 3,6 | 10,0 | ☑ | ☐ | ☐ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 104 | Teste de Condutividade a Seco | | | ☑ | ☐ | ☐ |

## Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 105 | Verificação da Célula de Condutividade | | | | |
| 105.1 | Preparação | | ☐ | ☐ | ☑ |
| 105.2 | Método | | ☐ | ☐ | ☑ |
| 105.3 | Medições | | | | |

| Valor Nominal (µS/cm) | Valor Medido (µS/cm) | Tolerância ±(µS/cm) | Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,0 | N/A | 10,0 | ☐ | ☐ | ☑ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 106 | Fim dos Testes | | ☑ | ☐ | ☐ |

TAG do Sistema: CRI.010
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0245-23

## Notas

1. Este laboratório trabalha de acordo com a norma NBR ISO/IEC 17025.

2. As Rastreabilidades dos padrões utilizados nesta calibração, encontram-se disponíveis para arquivo eletrônico, consulta ou impressão em nosso site: http://www.metrohm.com/pt-br/suporte-e-servicos/BR-Rastreabilidade/.

3. Declaramos que os resultados deste certificado se referem exclusivamente ao objeto mencionado e que só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação formal do Laboratório de Metrologia da Metrohm Pensalab.

# Histórico das Revisões do Documento

| Data | Autor | Descrição |
|---|---|---|
| 01/01/2014 | Luiz Antonio | Adaptação ao Lay-Out da Metrohm Compliance Service |

**Fim do Documento**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Certificado de Calibração nº:** | 19#0246-23 | **Data da Calibração:** | 24/04/2023 |
| **Fornecedor do Serviço de Calibração:** | Metrohm | **Código:** | CRI.010 |
| **Descrição do Equipamento:** | 858 Professional Sample Processor | | |

| **Análise Crítica do Certificado de Calibração** | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Requisito** | **Avaliação** |
| **a.** | Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação | CONFORME |
| **b.** | Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada | CONFORME |
| **c.** | Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório | CONFORME |
| **d.** | Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço | CONFORME |
| **e.** | Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração | NÃO APLICÁVEL |
| **f.** | Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri | CONFORME |
| **g.** | Data da realização da calibração e emissão do certificado | CONFORME |
| **h.** | Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida | NÃO APLICÁVEL |
| **i.** | Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado | CONFORME |
| **j.** | Incerteza de medição | NÃO APLICÁVEL |
| **k.** | Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados | NÃO APLICÁVEL |
| **l.** | Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior | CONFORME |

| | |
|---|---|
| **Resultado da Avaliação do Certificado** | APROVADO |

**Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:**

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

**Responsável:** Angeline Almeida **Data:** 04/05/2023

| Tipo de Documento | Certificado de Performance (CP) |
|---|---|
| Descrição | CP para 858 Professional Sample Processor |
| Identificação | FGC-40900 - Rev.00 - Jan/2014 |

# Metrohm
# Compliance Service

## Certificado de Performance (CP)
## para 858 Professional Sample Processor

**Dados do Equipamento**

| | | |
|---|---|---|
| Tipo: | 18580030 | |
| Numero de Série: | 1858002006537 | |
| Fabricante / Órgão Emissor: | Metrohm AG<br>Ionenstrasse<br>CH-9100 Herisau Switzerland | Metrohm Brasil Instrum. Analítica<br>Rua Minerva, 161 - Perdizes -<br>CEP: 05007-030 - São Paulo - SP - Brasil<br>Fone: +55 11 3868-6599 |
| Firmware: | 58580012 | |
| TAG do Equipamento: | - | |
| TAG do Sistema: | CRI.010 | |

**Dados do Cliente**

| | |
|---|---|
| Nome da Empresa: | BIOAGRI AMBIENTAL LTDA |
| Endereço: | RUA AUJOVIL MARTINI<br>CEP: 13420-833 - PIRACICABA - SP - BRASIL<br>FONE: +55 19 3417-4221 |
| Departamento: | CROMATOGRAFIA |
| Pessoa Responsável: | ANGELINE ALMEIDA |
| Local da Calibração: | LABORATÓRIO CROMATOGRAFIA BIOAGRI |
| **Nº do Processo:** | WO-225205 |

| | |
|---|---|
| Data da Calibração: | 24/04/23 |
| Data da Emissão: | 24/04/23 |

TAG do Sistema: CRI.010
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0246-23

# Certificado de Performance (CP)

**Introdução**
O Equipamento relacionado foi inspecionado de acordo com as instruções correspondentes designadas pela Metrohm AG. A referida instrução de serviço é seguida e o equipamento verificado quanto a estar dentro dos parametros, levanto em consideração os padrões utilizados pelo técnico e as condições ambientais encontradas no local da calibração. Este Certificado declara os resultados referentes a calibração e status operacional obtido com o cumprimento das instruções relacionadas.

**Status da Calibração**
Certificamos que o equipamento mencionado atende ou excede as especificações elétricas nos pontos testados. Os Padrões utilizados para os testes são calibrados e rastreáveis à padrões nacionais e / ou internacionais (ISO 17025).

**Status da Calibração**
Certificamos que o equipamento mencionado executa suas funções específicas testadas, salvo as eventuais observações detalhadas.

# Declaração

**Documento**

| | |
|---|---|
| Instrução de Serviço Utilizada: | C.1 Test Instruction for 858 Professional Sample Processor, Version 1.0 |

**Padrões Utilizados**

| Tipo / Identificação | Fabricante | N/s. | nº de Certificado | Validade |
|---|---|---|---|---|
| Década Resistiva / MP-0371 | TimeEletronics | 1734F14 | 31820/22 | 30/09/23 |
| Multímetro c/ Termômetro / MP-0415 | Fluke | 39740223 | 20981/22 | 31/07/24 |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - |

**Protocolo**

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O equipamento precisou ser reparado antes do serviço?<br>*Se sim, informe o numero do Certificado anterior que consta:* | ☐ | ☑ |
| O equipamento precisou ser ajustado antes do serviço?<br>*Se sim, informe o numero do Certificado anterior que consta:* | ☐ | ☑ |

## Conclusão acerca dos resultados dos testes

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| **O equipamento satisfaz as especificações técnicas requeridas?** | ☑ | ☐ |
| *Data recomendada para a próxima manutenção / calibração:* - | | |

## Comentários e Obervações

| |
|---|
| N/A |

## Condições Ambientais

| Temperatura Ambiente (°C) | Umidade Relativa (%) | Pressão Atmosférica (mbar) | Temperatura Líquido (°C) |
|---|---|---|---|
| 25,0 | 55,0 | - | - |

## Responsável Metrohm

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração? | ☑ | ☐ |

| Data | Nome | Assinatura |
|---|---|---|
| 24/04/23 | PABLO DE OLIVEIRA LARA |  |

## Responsável Cliente

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração? | ☑ | ☐ |

| Data | Nome | Assinatura |
|---|---|---|
| 24/04/23 | ANGELINE ALMEIDA | |

TAG do Sistema: CRI.010
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0246-23

## Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | Verificação Visual | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 101 | Verificações de Segurança | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 102 | Inicialização | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 103 | Verificação da Ventoinha | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 104 | Teste do Beep | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 105 | Testes da Comunicação | | | | |
| 105.1 | Tipo e n/s. | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 105.2 | Bomba Peristáltica | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 105.3 | Válcula de Injeção | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 106 | Teste do Elevador | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 107 | Teste da Rotação do Rack | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 108 | Testes da Bomba | | | | |

| | Valor Nominal (VDC) | Valor Medido (VDC) | Tolerância ±(VDC) | Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| bomba 1 | 16,0 | 16,10 | 1,0 | ☑ | ☐ | ☐ |
| bomba 2 | 16,0 | 16,10 | 1,0 | ☑ | ☐ | ☐ |

TAG do Sistema: CRI.010
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0246-23

## Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 109 | Testes do Agitador | | | | |

| | Valor Nominal (VDC) | Valor Medido (VDC) | Tolerância ±(VDC) | Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5,3 | 5,29 | 0,5 | ☑ | ☐ | ☐ |
| | -5,3 | -5,30 | 0,5 | ☑ | ☐ | ☐ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 110 | Verificação do Código do Rack | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 111 | Verificação da Interface MSB | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 112 | Verificação da Interface USB | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 113 | Verificação da Swing Head | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 114 | Fim dos Testes | | ☑ | ☐ | ☐ |

**Notas**

1. Este laboratório trabalha de acordo com a norma NBR ISO/IEC 17025.

2. As Rastreabilidades dos padrões utilizados nesta calibração, encontram-se disponíveis para arquivo eletrônico, consulta ou impressão em nosso site: http://www.metrohm.com/pt-br/suporte-e-servicos/BR-Rastreabilidade/.

3. Declaramos que os resultados deste certificado se referem exclusivamente ao objeto mencionado e que só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação formal do Laboratório de Metrologia da Metrohm Pensalab.

## Histórico das Revisões do Documento

| Data | Autor | Descrição |
|---|---|---|
| 01/01/2014 | Luiz Antonio | Adaptação ao Lay-Out da Metrohm Compliance Service |

**Fim do Documento**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Certificado de Calibração nº:** | 19#0244-23 | **Data da Calibração:** | 24/04/2023 |
| **Fornecedor do Serviço de Calibração:** | Metrohm | **Código:** | CRI.010 |
| **Descrição do Equipamento:** | 930 Compact IC Flex | | |

| **Análise Crítica do Certificado de Calibração** | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Requisito** | **Avaliação** |
| **a.** | Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação | CONFORME |
| **b.** | Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada | CONFORME |
| **c.** | Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório | CONFORME |
| **d.** | Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço | CONFORME |
| **e.** | Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração | NÃO APLICÁVEL |
| **f.** | Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri | CONFORME |
| **g.** | Data da realização da calibração e emissão do certificado | CONFORME |
| **h.** | Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida | NÃO APLICÁVEL |
| **i.** | Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado | CONFORME |
| **j.** | Incerteza de medição | NÃO APLICÁVEL |
| **k.** | Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados | NÃO APLICÁVEL |
| **l.** | Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior | CONFORME |

| | |
|---|---|
| **Resultado da Avaliação do Certificado** | APROVADO |

**Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:**

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

**Responsável:** Angeline Almeida **Data:** 04/05/2023

# Metrohm
# Compliance Service

## Certificado de Performance (CP)
## para 930 Compact IC Flex

**Dados do Equipamento**

| | | |
|---|---|---|
| Tipo: | 19302560 | |
| Numero de Série: | 1930256047142 | |
| Fabricante / Órgão Emissor: | Metrohm AG<br>Ionenstrasse<br>CH-9100 Herisau Switzerland | Metrohm Brasil Instrum. Analítica<br>Rua Minerva, 161 - Perdizes -<br>CEP: 05007-030 - São Paulo - SP - Brasil<br>Fone: +55 11 3868-6599 |
| Firmware: | 5.850.0113 | |
| TAG do Equipamento: | - | |
| TAG do Sistema: | CRI.010 | |

**Dados do Cliente**

| | |
|---|---|
| Nome da Empresa: | BIOAGRI AMBIENTAL LTDA |
| Endereço: | RUA AUJOVIL MARTINI<br>CEP: 13420-833 - PIRACICABA - SP - BRASIL<br>FONE: +55 19 3417-4221 |
| Departamento: | CROMATOGRAFIA |
| Pessoa Responsável: | ANGELINE ALMEIDA |
| Local da Calibração: | LABORATÓRIO CROMATOGRAFIA BIOAGRI |
| **Nº do Processo:** | WO-225205 |

| | |
|---|---|
| Data da Calibração: | 24/04/23 |
| Data da Emissão: | 24/04/23 |

TAG do Sistema: CRI.010
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0244-23

# Certificado de Performance (CP)

**Introdução**
O Equipamento relacionado foi inspecionado de acordo com as instruções correspondentes designadas pela Metrohm AG. A referida instrução de serviço é seguida e o equipamento verificado quanto a estar dentro dos parametros, levanto em consideração os padrões utilizados pelo técnico e as condições ambientais encontradas no local da calibração. Este Certificado declara os resultados referentes a calibração e status operacional obtido com o cumprimento das instruções relacionadas.

**Status da Calibração**
Certificamos que o equipamento mencionado atende ou excede as especificações elétricas nos pontos testados. Os Padrões utilizados para os testes são calibrados e rastreáveis à padrões nacionais e / ou internacionais (ISO 17025).

**Status da Calibração**
Certificamos que o equipamento mencionado executa suas funções específicas testadas, salvo as eventuais observações detalhadas.

# Declaração

**Documento**

| | |
|---|---|
| Instrução de Serviço Utilizada: | C.1 Test Instruction for 930 Compact IC Flex |

**Padrões Utilizados**

| Tipo / Identificação | Fabricante | N/s. | nº de Certificado | Validade |
|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | - |
| Manometro p/ IC / MP-0073 | Tecsis | - | 12146/22 | 31/03/24 |
| Medidor de Fluxo / MP-0170 | Analyt-MTC | 115347 | 2530/2531-2022 | 31/05/24 |
| Multímetro c/ Termômetro / MP-0415 | Fluke | 39740223 | 20981/22 | 31/07/24 |
| - | - | - | - | - |

**Protocolo**

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O equipamento precisou ser reparado antes do serviço?<br>*Se sim, informe o numero do Certificado anterior que consta: -* | ☐ | ☑ |
| O equipamento precisou ser ajustado antes do serviço?<br>*Se sim, informe o numero do Certificado anterior que consta: -* | ☐ | ☑ |

TAG do Sistema: CRI.010
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0244-23

## Conclusão acerca dos resultados dos testes

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| **O equipamento satisfaz as especificações técnicas requeridas?** | ☑ | ☐ |
| *Data recomendada para a próxima manutenção / calibração:* - | | |

## Comentários e Obervações

| |
|---|
| N/A |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

## Condições Ambientais

| Temperatura Ambiente (°C) | Umidade Relativa (%) | Pressão Atmosférica (mbar) | Temperatura Líquido (°C) |
|---|---|---|---|
| 25,0 | 55,0 | - | - |

## Responsável Metrohm

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O responsável Metrohm confirma a correta execução da Calibração? | ☑ | ☐ |

| Data | Nome | Assinatura |
|---|---|---|
| 24/04/23 | PABLO DE OLIVEIRA LARA |  |

## Responsável Cliente

| | Sim | Não |
|---|---|---|
| O responsável Cliente aceita os resultados da Calibração? | ☑ | ☐ |

| Data | Nome | Assinatura |
|---|---|---|
| 24/04/23 | ANGELINE ALMEIDA | |

TAG do Sistema: CRI.010
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0244-23

# Resultado dos Testes

## Unidade básica

| Nº | Título | Observações | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | Verificação Visual | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 101 | Verificações de Segurança | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 102 | Verificações LED | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 103 | Verificação da Ventoinha | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 104 | Teste de Comunicação | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 105 | Verificação do Sensor de Vazamento | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 106 | Verificação da Interface MSB | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 107 | Verificação da Interface USB | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 108 | Verificação da Interface do Conector de Coluna | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 109 | Verificação do Termostato da Coluna | APLICÁVEL APENAS EM EQUIPAMENTOS COM COLUNA TERMOSTATIZADA | | | |
| 109.1 | Ventoinha | | ☑ | ☐ | ☐ |

## Resultado dos Testes

| Nº | Título | Observações | | | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 109.2 | Temperatura Absoluta | | | | | | |
| | | Valor Nominal (°C) | Valor Medido (°C) | Tolerância ± (°C) | | | |
| | Temperatura 1 | 45,0 | 44,6 | 0,5 | ☑ | ☐ | ☐ |
| | Temperatura 2 | 50,0 | 49,7 | 0,5 | ☑ | ☐ | ☐ |
| 109.3 | Estabilidade da temperatura | | | | | | |
| | | Temperatura Máxima (°C) | nperatura Mínima | Δ (°C) | Sim | Não | N/A |
| | | 45,019 | 44,999 | <0,05 | ☑ | ☐ | ☐ |

## Bomba de Alta Pressão 1

| Nº | Título | Observações | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 110 | Instalação | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 111 | Comunicação | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 112 | Detecção da Cabeça | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 113 | Deaeração | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 114 | Dinâmica da bomba | | ☑ | ☐ | ☐ |

# Resultado dos Testes

Passa ?

| Nº | Título | Observações | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 115 | Pulsação | | | | | | |
| | | Pressão Máxima (MPa) | Pressão Mínima (MPa) | Δ (%) | Sim | Não | N/A |
| | Cabeça da bomba padrão | 7,51 | 7,34 | <5,0 | ☑ | ☐ | ☐ |
| | Cabeça da bomba macro | N/A | N/A | <10,0 | ☐ | ☐ | ☑ |
| 116 | Transdutor de pressão | | | | | | |
| | | Valor Nominal (MPa) | Valor Medido (MPa) | Tolerância ± (%) | Sim | Não | N/A |
| | | 10,00 | 9,80 | 10,0 | ☑ | ☐ | ☐ |
| 117 | Taxa de fluxo | | | | | | |
| | | Valor Nominal (mL) | Valor Medido (mL) | Tolerância ± (mL) | Sim | Não | N/A |
| | Cabeça da bomba padrão | 4,0 | 4,0 | 0,2 | ☑ | ☐ | ☐ |
| | Cabeça da bomba macro | 20,0 | N/A | 1,0 | ☐ | ☐ | ☑ |
| 118 | Desligamento à pressão mínima | | | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 119 | Desligamento à pressão máxima | | | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 120 | Teste de vazamento | | | | | | |
| | | Pressão Máxima (MPa) | Pressão Mínima (MPa) | Δ (%) | Sim | Não | N/A |
| | | 20,00 | 19,03 | <1,0 | ☑ | ☐ | ☐ |

# Resultado dos Testes

## Injetor 1

| Nº | Título | Observações | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 121 | Comunicação | | ☑ | ☐ | ☐ |
| | | | | | |
| 122 | Giro da Válvula | | ☑ | ☐ | ☐ |

## Injetor 2 (opcional)

| Nº | Título | Observações | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 123 | Comunicação | | ☐ | ☐ | ☑ |
| | | | | | |
| 124 | Giro da Válvula | | ☐ | ☐ | ☑ |

## Desgaseificador (opcional)

| Nº | Título | Observações | Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 125 | Comunicação | | ☑ | ☐ | ☐ |
| | | | | | |
| 126 | Geração de Vácuo | OBSERVAÇÕES | ☑ | ☐ | ☐ |

## Gradiente de baixa pressão (opcional)

| Nº | Título | Observações | Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 127 | Comunicação | | ☐ | ☐ | ☑ |
| | | | | | |
| 128 | Giro das Válvulas | OBSERVAÇÕES | ☐ | ☐ | ☑ |

TAG do Sistema: CRI.010
Certificado de Performance (CP) nº: 19#0244-23

# Resultado dos Testes

## Bomba Peristáltica 1

| Nº | Título | Observações | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 129 | Comunicação | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 130 | Rotação horária | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 131 | Rotação anti-horária | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 132 | Controle de Velocidade | | ☑ | ☐ | ☐ |

## Bomba Peristáltica 2 (opcional)

| Nº | Título | Observações | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 133 | Comunicação | | ☐ | ☐ | ☑ |
| 134 | Rotação horária | | ☐ | ☐ | ☑ |
| 135 | Rotação anti-horária | | ☐ | ☐ | ☑ |
| 136 | Controle de Velocidade | | ☐ | ☐ | ☑ |

# Resultado dos Testes

## Supressor 1

| Nº | Título | Observações | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 137 | Comunicação | | ☑ | ☐ | ☐ |
| | | | | | |
| 138 | Giro do Supressor | | ☑ | ☐ | ☐ |

## Supressor 2 (opcional)

| Nº | Título | Observações | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|
| 139 | Comunicação | | ☐ | ☐ | ☑ |
| | | | | | |
| 140 | Giro do Supressor | | ☐ | ☐ | ☑ |

# Resultado dos Testes

## Supressor de CO2

| Nº | Título | Observações | | | Passa ? Sim | Não | N/A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 141 | Comunicação | | | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 142 | Geração de Vácuo | | | | ☑ | ☐ | ☐ |
| 143 | Teste do Fluxo sem cartucho | | | | | | |
| | | Valor Nominal (sccm) | Valor Medido (sccm) | Tolerância ± (sccm) | Sim | Não | N/A |
| | | 12,5 | 14,5 | 2,5 | ☑ | ☐ | ☐ |
| 144 | Teste do Fluxo com cartucho | | | | | | |
| | | Valor Medido (sccm) | | Tolerância (sccm) | Sim | Não | N/A |
| | | 12,2 | | >8,0 | ☑ | ☐ | ☐ |

## Notas

1. Este laboratório trabalha de acordo com a norma NBR ISO/IEC 17025.

2. As Rastreabilidades dos padrões utilizados nesta calibração, encontram-se disponíveis para arquivo eletrônico, consulta ou impressão em nosso site: http://www.metrohm.com/pt-br/suporte-e-servicos/BR-Rastreabilidade/.

3. Declaramos que os resultados deste certificado se referem exclusivamente ao objeto mencionado e que só deve ser reproduzido por completo. Reprodução de partes requer aprovação formal do Laboratório de Metrologia da Metrohm Pensalab.

# Histórico das Revisões do Documento

| Data | Autor | Descrição |
|---|---|---|
| 28/01/2014 | Luiz Antonio | Adaptação ao Lay-Out da Metrohm Compliance Service |

**Fim do Documento**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Certificado de Calibração nº:** | 6006177806 | **Data da Calibração:** | 22/08/2023 |
| **Fornecedor do Serviço de Calibração:** | AGILENT | **Código:** | CG.033 |
| **Descrição do Equipamento:** | Cromatógrafo Gasoso | | |

| **Análise Crítica do Certificado de Calibração** | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Requisito** | **Avaliação** |
| **a.** | Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação | NÃO APLICÁVEL |
| **b.** | Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada | CONFORME |
| **c.** | Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório | CONFORME |
| **d.** | Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço | NÃO APLICÁVEL |
| **e.** | Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração | NÃO APLICÁVEL |
| **f.** | Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri | CONFORME |
| **g.** | Data da realização da calibração e emissão do certificado | CONFORME |
| **h.** | Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida | NÃO APLICÁVEL |
| **i.** | Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado | CONFORME |
| **j.** | Incerteza de medição | NÃO APLICÁVEL |
| **k.** | Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados | NÃO APLICÁVEL |
| **l.** | Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior | CONFORME |

| | |
|---|---|
| **Resultado da Avaliação do Certificado** | APROVADO |

**Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:**

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

**Responsável** Debora Silva **Data:** 22/08/2023

# PM REPORT

| | |
|---|---|
| Service Order No./Request: | 6006177806 |
| EQP Revision: | GC.02.53, GCMS.02.54 |
| Overall PM Status: | Completed |

| Organization Name: | Organization Location: |
|---|---|
| Meurieux NutriSciences ( Bioagri Ambiental ) | Rua Aujovil Martini, 177 - Piracicaba |

| | |
|---|---|
| **Operator Name:** | Fábio Nano |
| **Customer Contact:** | Débora Silva |

## Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler.  During the PM, a customer representative should be available.

## Instrument Details

**ID:** GCMS CG-033

| Module | PM Type |
|---|---|
| Sampler 1 | Standard |
| Sampler 2 | No PM |
| Mainframe 1 | Standard |
| Inlet 1 | Standard |
| Detector 1 | Not applicable |
| Mass Spectrometer 1 | Standard |
| MS EI Source 1 | Not applicable |

| Manufacturer | Type | Serial # or Location | Firmware |
|---|---|---|---|
| Agilent Technologies | Injection Tower | CN10150006 | A.11.06 |
| Agilent Technologies | Tray | CN10120066 | A.11.03 |
| Agilent Technologies | 7890 | US10191014 | A.01.16 |
| Agilent Technologies | SSL | Front | Not applicable |
| Agilent Technologies | Mass Spectrometer | | |
| Agilent Technologies | SQ | US10182311 | 7.02.29 |

# Electronic Signature

## Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

## Details

| | |
|---|---|
| Full Name of Signer: | Fábio Nano da Veiga |
| Logged On User Name: | fabio.nano@non.agilent.com |
| Signature Creation Date: | August 22, 2023 |
| Reason for Signature: | Executed protocol and published this original version of document |

### Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

### Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: GCMS CG-033
Print Date: August 22, 2023 2:50:03 PM

**CG-033 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| August 18, 2023 6:03:30 PM | Audit | SessionCreated | Session | None |
| August 18, 2023 6:03:30 PM | Start | Configuration | Session | None |
| August 18, 2023 6:03:30 PM | Audit | Entitlement | Licensing | User is Nonpaying and does not require an unlock code |
| August 18, 2023 6:06:54 PM | Audit | EqpLoaded | Session | EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.53/Gc.02.53.eqp], EQP File Name: [Gc.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.53] EQP details for hyphenated technique [GcMs] - File path: [ProtocolPacks/GcMs/Configurations/02.54/GcMs.02.54.eqp], EQP File Name: [GcMs.02.54.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended] |
| August 18, 2023 6:06:58 PM | End | Configuration | Session | None |
| August 18, 2023 6:07:00 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 18, 2023 6:07:00 PM | Start | Execution | System Inspection - GCMS: - Mainframe | None |
| August 18, 2023 6:07:47 PM | End | Execution | System Inspection - GCMS: - Mainframe | Run Count : 1 |
| August 18, 2023 6:07:48 PM | Start | Execution | Mainframe Maintenance - 7890: - Mainframe: 7890 | None |

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: GCMS CG-033
Print Date: August 22, 2023 2:50:03 PM

**CG-033 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| August 18, 2023 6:07:59 PM | End | Execution | Mainframe Maintenance - 7890: - Mainframe: 7890 | Run Count : 1 |
| August 18, 2023 6:08:00 PM | Start | Execution | Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 7890 | None |
| August 18, 2023 6:08:32 PM | End | Execution | Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 7890 | Run Count : 1 |
| August 18, 2023 6:08:34 PM | Start | Execution | Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7693A | None |
| August 18, 2023 6:08:48 PM | End | Execution | Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7693A | Run Count : 1 |
| August 18, 2023 6:08:49 PM | Start | Execution | MS Maintenance - 5975C SQ: - Mainframe | None |
| August 18, 2023 6:10:00 PM | End | Execution | MS Maintenance - 5975C SQ: - Mainframe | Run Count : 1 |
| August 18, 2023 6:10:02 PM | Start | Execution | MS EI Source Maintenance - 5975C SQ: - Source: EI - Standard (Stainless Steel) | None |
| August 18, 2023 6:10:24 PM | Start | Execution | Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated | None |
| August 18, 2023 6:10:50 PM | End | Execution | Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated | Run Count : 1 |
| August 18, 2023 6:10:51 PM | Start | Execution | MS EI Source Maintenance - 5975C SQ: - Source: EI - Standard (Stainless Steel) | None |
| August 18, 2023 6:10:54 PM | End | Qualification | Session | PM |
| August 18, 2023 6:10:54 PM | Start | Reporting | Session | None |



**Date:** August 22, 2023 2:50:02 PM
**System ID:** GCMS CG-033

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: GCMS CG-033
Print Date: August 22, 2023 2:50:03 PM

**CG-033 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| August 18, 2023 6:18:17 PM | End | Reporting | Session | None |
| August 18, 2023 6:18:17 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 18, 2023 6:18:17 PM | Start | Execution | MS EI Source Maintenance - 5975C SQ: - Source: EI - Standard (Stainless Steel) | None |
| August 19, 2023 5:09:44 PM | Audit | AceClosed | Session | None |
| August 21, 2023 3:09:30 PM | Audit | AceRestarted | Session | None |
| August 21, 2023 3:09:31 PM | Audit | SessionReloaded | Session | None |
| August 21, 2023 3:09:32 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 21, 2023 3:09:32 PM | Start | Execution | MS EI Source Maintenance - 5975C SQ: - Source: EI - Standard (Stainless Steel) | None |
| August 21, 2023 6:15:34 PM | Audit | AceClosed | Session | None |
| August 22, 2023 12:54:53 PM | Audit | AceRestarted | Session | None |
| August 22, 2023 12:55:04 PM | Audit | SessionReloaded | Session | None |
| August 22, 2023 12:55:05 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 22, 2023 12:55:05 PM | Start | Execution | MS EI Source Maintenance - 5975C SQ: - Source: EI - Standard (Stainless Steel) | None |



**Date:** August 22, 2023 2:50:02 PM
**System ID:** GCMS CG-033

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: GCMS CG-033
Print Date: August 22, 2023 2:50:03 PM

**CG-033 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| August 22, 2023 12:55:13 PM | End | Execution | MS EI Source Maintenance - 5975C SQ: - Source: EI - Standard (Stainless Steel) | Run Count : 1 |
| August 22, 2023 12:55:15 PM | End | Qualification | Session | PM |
| August 22, 2023 12:55:15 PM | Start | Reporting | Session | None |
| August 22, 2023 12:55:55 PM | End | Reporting | Session | None |
| August 22, 2023 12:55:55 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 22, 2023 12:56:02 PM | End | Qualification | Session | PM |
| August 22, 2023 12:56:02 PM | Start | Reporting | Session | None |
| August 22, 2023 12:59:52 PM | End | Reporting | Session | None |
| August 22, 2023 12:59:52 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 22, 2023 12:59:55 PM | Audit | AceClosed | Session | None |
| August 22, 2023 1:01:30 PM | Audit | AceRestarted | Session | None |
| August 22, 2023 1:01:31 PM | Audit | SessionReloaded | Session | None |
| August 22, 2023 1:01:32 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 22, 2023 1:01:42 PM | End | Qualification | Session | PM |



**Date:** August 22, 2023 2:50:02 PM
**System ID:** GCMS CG-033

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: GCMS CG-033
Print Date: August 22, 2023 2:50:03 PM

**CG-033 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| August 22, 2023 1:01:42 PM | Start | Reporting | Session | None |
| August 22, 2023 2:49:29 PM | Audit | Reporting | Session | Report Generated : Certificate |



**Date:** August 22, 2023 2:50:02 PM
**System ID:** GCMS CG-033

# PM REPORT

| | |
|---|---|
| Service Order No./Request: | 6006177806 |
| EQP Revision: | GC.02.53, GCMS.02.54 |
| Overall PM Status: | Completed |

| Organization Name: | Organization Location: |
|---|---|
| Meurieux NutriSciences ( Bioagri Ambiental ) | Rua Aujovil Martini, 177 - Piracicaba |

| | |
|---|---|
| **Operator Name:** | Fábio Nano |
| **Customer Contact:** | Débora Silva |

## Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler.  During the PM, a customer representative should be available.

## Instrument Details

**ID:** GCMS CG-033

| Module | PM Type |
|---|---|
| Sampler 1 | Standard |
| Sampler 2 | No PM |
| Mainframe 1 | Standard |
| Inlet 1 | Standard |
| Detector 1 | Not applicable |
| Mass Spectrometer 1 | Standard |
| MS EI Source 1 | Not applicable |

| Manufacturer | Type | Serial # or Location | Firmware |
|---|---|---|---|
| Agilent Technologies | Injection Tower | CN10150006 | A.11.06 |
| Agilent Technologies | Tray | CN10120066 | A.11.03 |
| Agilent Technologies | 7890 | US10191014 | A.01.16 |
| Agilent Technologies | SSL | Front | Not applicable |
| Agilent Technologies | Mass Spectrometer | | |
| Agilent Technologies | SQ | US10182311 | 7.02.29 |

## Task List

| | |
|---|---|
| System Inspection - GCMS : - Mainframe | |
| Ask the customer if firmware should be updated now | Completed |
| Discuss any problems customer is having with instrument | Completed |
| Check logbook/records and exclude maintenance on recently serviced items | Completed |
| Record or print operating/method parameters (columns, flows, temperatures, and so on) | Completed |
| Perform a general inspection of each system module | Completed |
| Alert customer to any potential safety issues (waste container(s) full, frayed wiring, and so on) | Completed |
| As applicable, check that autosampler waste lines are properly routed and not kinked or obstructed; check that drip trays are properly positioned | Completed |
| As applicable, check carrier gas line filters for color change and inform customer of any service life issues | Completed |
| Record obvious problems, external damage, firmware upgrades, other comments | Completed |
| Mainframe Maintenance - 7890 : - Mainframe: 7890 | |
| Open GC covers and remove any dust or debris | Completed |
| Inspect internal connectors for proper contact and placement | Completed |
| Perform the GC initialization test | Completed |
| Verify operation of oven motor | Completed |
| Verify operation of all cooling fans | Completed |
| Verify operation of intake/outlet damper or flapper | Completed |
| Inlet Maintenance - Front SSL : - Inlet: 7890 | |
| Replace septa | Completed |
| Replace inlet seal | Completed |
| Replace washer | Completed |
| Replace liner | Completed |
| Replace O-ring | Completed |
| Replace split vent trap | Completed |
| Zero all pressure sensors | Completed |
| Perform pressure decay test | Completed |

| | |
|---|---|
| Sampler Maintenance - Front Injection Tower : - Sampler: 7693A | |
| Verify all cables are installed properly | Completed |
| Clean surface of tray arm, gripper jaws, rods, and quadrants | Completed |
| Check tray quadrants for proper fit | Completed |
| Clean injector needle guide cone/vial stripper, needle support, and nearby surfaces | Completed |
| Clean injector turret sample vial inserts, if applicable | Completed |
| Clean surface of the injector | Completed |
| Remove any dust or debris from the electronics assembly vents | Completed |
| Perform a test injection | Completed |
| MS Maintenance - 5975C SQ : - Mainframe | |
| Review a recent autotune report | Completed |
| Perform a general system inspection | Completed |
| Perform system line voltage check | Completed |
| Manually check for tune peaks for installed source | Completed |
| Cool down heated zones and vent the instrument | Completed |
| Inspect the pump for oil leaks | Completed |
| Replace the pump oil | Completed |
| Inspect/replace the oil mist filters | Completed |
| Clean the fans and vent covers | Completed |
| Verify fans are functional and area is clear around fans | Completed |
| MS EI Source Maintenance - 5975C SQ : - Source: EI - Standard (Stainless Steel) | |
| Clean installed source | Completed |
| Verify that all temperatures, pressures, and gas flows reached method setpoints | Completed |
| Perform a spectrum scan to monitor air and water background | Completed |
| Manually check for tune peaks for installed source | Completed |
| Perform leak check | Completed |
| Service Review - GCMS : - Qualitative Test - No setpoints associated | |

# Test Record

## GC/GCMS System Inspection

**Firmware Update**

| | |
|---|---|
| Was firmware updated (at customer request)? | No |

## Mainframe

| | | |
|---|---|---|
| Name/SN.: | 7890 | US10191014 |

**Initialization**

This test verifies that the GC can complete its self-test after turn-on and not report any error. A not-ready status is not considered as an error.

| | |
|---|---|
| Status: | Pass |

## Inlet

| | | |
|---|---|---|
| Type/Loc.: | SSL | Front |

**Pressure Decay**

This test demonstrates the pressure integrity of the GC inlet. A FAIL indicates that leak is present in the GC carrier gas flow path.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1: | 25.030 | psi | Pressure Change: P2 - P1 | | -0.396 | psi | /5 minutes |
| P2: | 24.634 | psi | Limit: | >= | -2.0 | psi | |
| | | | | AND <= | 0.5 | psi | |
| | | | Status: | | Pass | | |

## Sampler

| | | |
|---|---|---|
| Type/Loc.: | Injection Tower | Front |

**Sampler Checkout**

This test demonstrates that sampler movements and communications operate as expected during an injection cycle. It is not a test of instrument performance.

| | |
|---|---|
| Status: | Pass |

## Mass Spectrometer

| | | |
|---|---|---|
| Type/Loc.: | SQ | External |

**System Line Voltage Check**

This test measures the voltage powering the system and verifies that the line voltage meets instrument specification.

Voltage: 215

Status: Pass

NOTE: This test's 0 comment(s) and 1 deviation(s) are available in the Attachments section.

Source

EI Source: EI - Standard (Stainless Steel)

**Air and Water Background Check**

This test runs a spectrum scan to verify that excess air and water are pumped from the system.

Status: Pass

**Leak Check**

This test checks the system in manual tune mode for excessive nitrogen presence, which may indicate air leaks.

Status: Pass

GC/GCMS Service Review

**Post-PM Service Review**

Record the PM service activity in the customer's instrument records/logbook

Status: Not applicable

Update/reset instrument maintenance counters

Status: Completed

Add PM sticker to system or logbook

Status: Completed

Review service and all test results with customer

Status: Completed

Record instrument firmware updates in PM attachments or IQ record

Status: Not applicable

Supply the customer with a copy of the Smart Alerts flyer

Status: Select an item

Describe Smart Alerts to the customer

Status: Select an item

Install Smart Alerts if requested

Status: Select an item

## Attachments

Training requirements note: The delivery engineer attaches an ACE technique-specific training certificate to the PM Report. Obtaining ACE technique-specific certification includes pre-requisite trainings for Data Integrity, General Compliance topics (GMP, GLP, ALCOA, etc.), instrument hardware and software components, and the ACE technique itself. The one certificate encompasses all pre-requisite trainings as documented in the Agilent Learning Management System called Success Factors.

| Location | Category | Document Name | Page |
|---|---|---|---|
| EQR | General | Operator's training certificate and qualifications | 9 |
| EQR | General | Operator's training certificate and qualifications | 10 |
| EQR | General | Operator's training certificate and qualifications | 11 |
| EQR | Deviation | MS Maintenance - 5975C  SQ: - Mainframe | 12 |
| EQR | General | Tune reports | 13 |
| EQR | General | Tune reports | 14 |
| EQR | Parts Record | Mass Spectrometer 1 | 14 |

General

**Document Name:** Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

# Certificate of Completion

| | |
|---|---|
| Learner Name: | Fabio Nano |
| Title Of Course: | AN-CE-SS-II-030-A: ACE 3.X User Update Training |
| Completion Date: | 17 de janeiro de 2021 |
| Certified By Company: | Learning at Agilent |

**All Service and Support training certificates have the following specific limitations.**

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

## General

**Document Name:** Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

# Certificate of Completion

| | |
|---|---|
| Learner Name: | Fabio Nano |
| Title Of Course: | AN-ASP/CE/CSE-GC-1-001-L:7890GC System Instal. -Fam.& Service; 7820GC Introduction |
| Completion Date: | 9 de agosto de 2013 |
| Certified By Company: | Learning at Agilent |

**All Service and Support training certificates have the following specific limitations.**

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

## General

| | |
|---|---|
| **Document Name:** | Operator's training certificate and qualifications |

Agilent Technologies

# Certificate of Completion

| | |
|---|---|
| Learner Name: | Fabio Nano |
| Title Of Course: | AN-CE-GCMS-2-059-B: CrossLab Compliance hardware specific delivery for GCMS systems |
| Completion Date: | 29 de abril de 2021 |
| Certified By Company: | Learning at Agilent |

**All Service and Support training certificates have the following specific limitations.**

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

## Deviations

| | |
|---|---|
| Date/Time: | August 22, 2023 1:25:49 PM |
| Test: | MS Maintenance - 5975C SQ: - Mainframe |
| Run Count: | 1 |
| Observation: | Out of specification result |
| Conclusion: | Repair made and test rerun |

Problem Description, Evaluation of Cause:

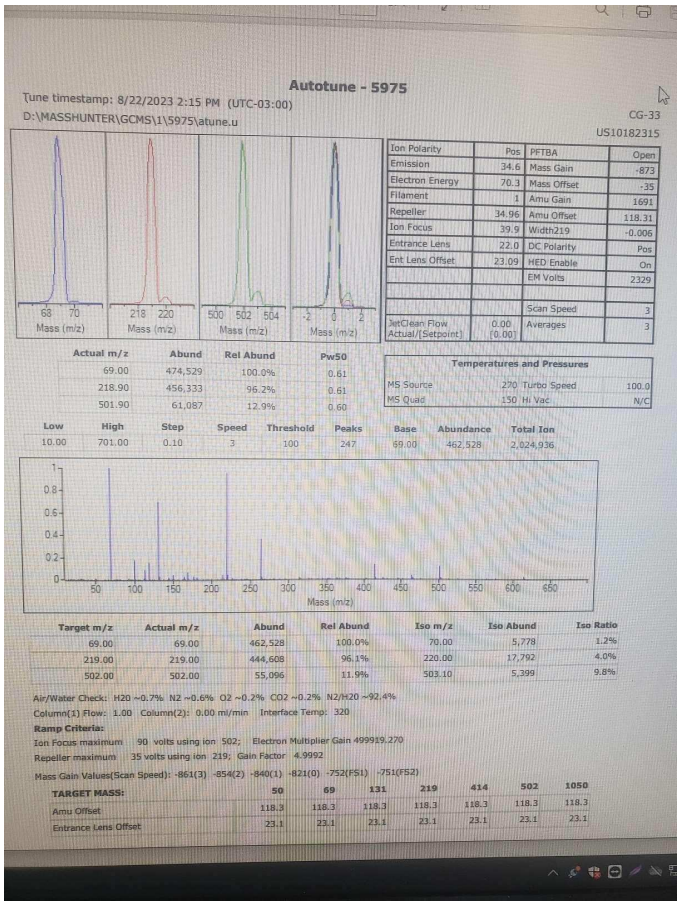
Tune Evaluation, na Massa de 502 falhou.

Corrective and Preventive Actions:

Trocada a Bomba Mecânica e Mangueira de Vácuo.

## General

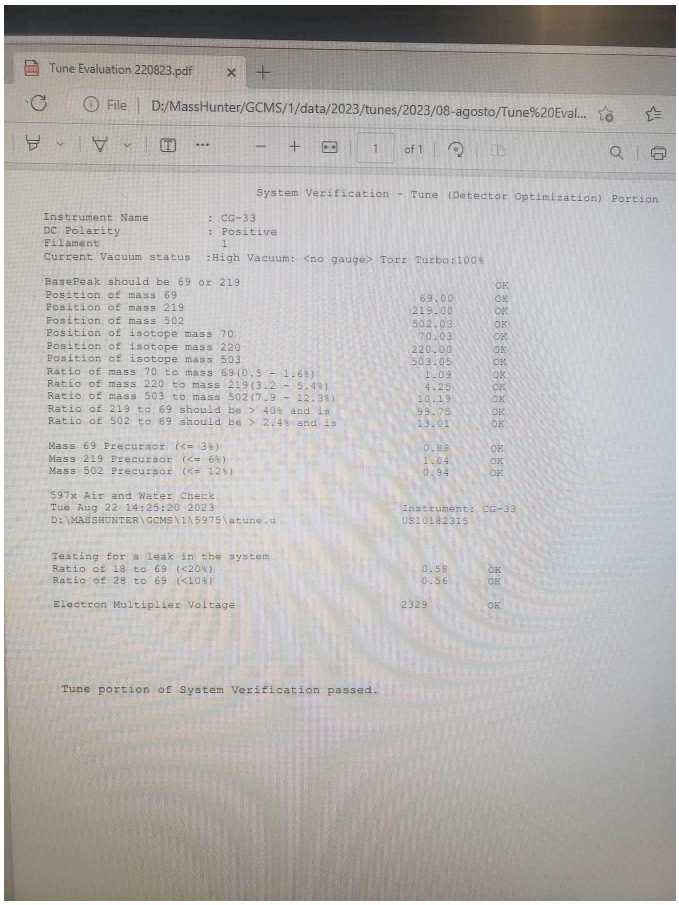
| | |
|---|---|
| **Document Name:** | Tune reports |




| | |
|---|---|
| **Date:** | August 22, 2023 2:50:48 PM |
| **System ID:** | GCMS CG-033 |

## General

**Document Name:** Tune reports




## Parts Used

Mass Spectrometer 1

| Part Number | Description | Quantity |
|---|---|---|
| 6040-0834 | Foreline pump oil Inland 45 | 1 |
| G1099-80039 | Oil Mist Filter, 3/8 BSP Male Threads | 1 |
| 5188-6496 | Inlet PM Kit | 1 |

# Electronic Signature

## Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

## Details

| | |
|---|---|
| Full Name of Signer: | Fábio Nano da Veiga |
| Logged On User Name: | fabio.nano@non.agilent.com |
| Signature Creation Date: | August 22, 2023 |
| Reason for Signature: | Executed protocol and published this original version of document |

### Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

### Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: GCMS CG-033
Print Date: August 22, 2023 2:50:50 PM

**CG-033 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| August 18, 2023 6:03:30 PM | Audit | SessionCreated | Session | None |
| August 18, 2023 6:03:30 PM | Start | Configuration | Session | None |
| August 18, 2023 6:03:30 PM | Audit | Entitlement | Licensing | User is Nonpaying and does not require an unlock code |
| August 18, 2023 6:06:54 PM | Audit | EqpLoaded | Session | EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.53/Gc.02.53.eqp], EQP File Name: [Gc.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.53] EQP details for hyphenated technique [GcMs] - File path: [ProtocolPacks/GcMs/Configurations/02.54/GcMs.02.54.eqp], EQP File Name: [GcMs.02.54.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended] |
| August 18, 2023 6:06:58 PM | End | Configuration | Session | None |
| August 18, 2023 6:07:00 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 18, 2023 6:07:00 PM | Start | Execution | System Inspection - GCMS: - Mainframe | None |
| August 18, 2023 6:07:47 PM | End | Execution | System Inspection - GCMS: - Mainframe | Run Count : 1 |
| August 18, 2023 6:07:48 PM | Start | Execution | Mainframe Maintenance - 7890: - Mainframe: 7890 | None |

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: GCMS CG-033
Print Date: August 22, 2023 2:50:50 PM

**CG-033 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| August 18, 2023 6:07:59 PM | End | Execution | Mainframe Maintenance - 7890: - Mainframe: 7890 | Run Count : 1 |
| August 18, 2023 6:08:00 PM | Start | Execution | Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 7890 | None |
| August 18, 2023 6:08:32 PM | End | Execution | Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 7890 | Run Count : 1 |
| August 18, 2023 6:08:34 PM | Start | Execution | Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7693A | None |
| August 18, 2023 6:08:48 PM | End | Execution | Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7693A | Run Count : 1 |
| August 18, 2023 6:08:49 PM | Start | Execution | MS Maintenance - 5975C SQ: - Mainframe | None |
| August 18, 2023 6:10:00 PM | End | Execution | MS Maintenance - 5975C SQ: - Mainframe | Run Count : 1 |
| August 18, 2023 6:10:02 PM | Start | Execution | MS EI Source Maintenance - 5975C SQ: - Source: EI - Standard (Stainless Steel) | None |
| August 18, 2023 6:10:24 PM | Start | Execution | Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated | None |
| August 18, 2023 6:10:50 PM | End | Execution | Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated | Run Count : 1 |
| August 18, 2023 6:10:51 PM | Start | Execution | MS EI Source Maintenance - 5975C SQ: - Source: EI - Standard (Stainless Steel) | None |
| August 18, 2023 6:10:54 PM | End | Qualification | Session | PM |
| August 18, 2023 6:10:54 PM | Start | Reporting | Session | None |

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: GCMS CG-033
Print Date: August 22, 2023 2:50:50 PM

**CG-033 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| August 18, 2023 6:18:17 PM | End | Reporting | Session | None |
| August 18, 2023 6:18:17 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 18, 2023 6:18:17 PM | Start | Execution | MS EI Source Maintenance - 5975C SQ: - Source: EI - Standard (Stainless Steel) | None |
| August 19, 2023 5:09:44 PM | Audit | AceClosed | Session | None |
| August 21, 2023 3:09:30 PM | Audit | AceRestarted | Session | None |
| August 21, 2023 3:09:31 PM | Audit | SessionReloaded | Session | None |
| August 21, 2023 3:09:32 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 21, 2023 3:09:32 PM | Start | Execution | MS EI Source Maintenance - 5975C SQ: - Source: EI - Standard (Stainless Steel) | None |
| August 21, 2023 6:15:34 PM | Audit | AceClosed | Session | None |
| August 22, 2023 12:54:53 PM | Audit | AceRestarted | Session | None |
| August 22, 2023 12:55:04 PM | Audit | SessionReloaded | Session | None |
| August 22, 2023 12:55:05 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 22, 2023 12:55:05 PM | Start | Execution | MS EI Source Maintenance - 5975C SQ: - Source: EI - Standard (Stainless Steel) | None |

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: GCMS CG-033
Print Date: August 22, 2023 2:50:50 PM

**CG-033 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| August 22, 2023 12:55:13 PM | End | Execution | MS EI Source Maintenance - 5975C SQ: - Source: EI - Standard (Stainless Steel) | Run Count : 1 |
| August 22, 2023 12:55:15 PM | End | Qualification | Session | PM |
| August 22, 2023 12:55:15 PM | Start | Reporting | Session | None |
| August 22, 2023 12:55:55 PM | End | Reporting | Session | None |
| August 22, 2023 12:55:55 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 22, 2023 12:56:02 PM | End | Qualification | Session | PM |
| August 22, 2023 12:56:02 PM | Start | Reporting | Session | None |
| August 22, 2023 12:59:52 PM | End | Reporting | Session | None |
| August 22, 2023 12:59:52 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 22, 2023 12:59:55 PM | Audit | AceClosed | Session | None |
| August 22, 2023 1:01:30 PM | Audit | AceRestarted | Session | None |
| August 22, 2023 1:01:31 PM | Audit | SessionReloaded | Session | None |
| August 22, 2023 1:01:32 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| August 22, 2023 1:01:42 PM | End | Qualification | Session | PM |

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: GCMS CG-033
Print Date: August 22, 2023 2:50:50 PM

**CG-033 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| August 22, 2023 1:01:42 PM | Start | Reporting | Session | None |
| August 22, 2023 2:49:29 PM | Audit | Reporting | Session | Report Generated : Certificate |
| August 22, 2023 2:50:07 PM | Audit | Reporting | Session | Report Signed : Certificate PDF Name: CG-033_20230822_PM Certificate_1.pdf User Name: fabio.nano@non.agilent.com Full Name of Signer: Fábio Nano da Veiga Reason for signature: Executed protocol and published this original version of document |
| August 22, 2023 2:50:16 PM | Audit | Reporting | Session | Report Generated : Report |



**Date:** August 22, 2023 2:50:48 PM
**System ID:** GCMS CG-033

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Certificado de Calibração nº:** | WO-02432002 | **Data da Calibração:** | 27/09/2023 |
| **Fornecedor do Serviço de Calibração:** | PerkinElmer | **Código:** | CG.043 |
| **Descrição do Equipamento:** | Cromatógrafo Gasoso | | |

| **Análise Crítica do Certificado de Calibração** | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Requisito** | **Avaliação** |
| **a.** | Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação | NÃO APLICÁVEL |
| **b.** | Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada | CONFORME |
| **c.** | Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório | CONFORME |
| **d.** | Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço | NÃO APLICÁVEL |
| **e.** | Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração | NÃO APLICÁVEL |
| **f.** | Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri | CONFORME |
| **g.** | Data da realização da calibração e emissão do certificado | CONFORME |
| **h.** | Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida | NÃO APLICÁVEL |
| **i.** | Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado | CONFORME |
| **j.** | Incerteza de medição | NÃO APLICÁVEL |
| **k.** | Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados | NÃO APLICÁVEL |
| **l.** | Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior | CONFORME |

| | |
|---|---|
| **Resultado da Avaliação do Certificado** | APROVADO |

**Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:**

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

**Responsável** Debora Silva **Data:** 18/12/2023

**This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.**

| *GC Preventive Maintenance (PM) checklist* | | | |
|---|---|---|---|
| **Company Name:** | Bioagri Ambiental LTDA | | |
| **Address (Instrument Location):** | Rua Aujovil Martini, 177 e 201, - Dois Córregos, Piracicaba - SP, 13420-833 | | |
| **Room Number:** | VOC | | |
| **Asset Number (**if applicable): | 000320052 | **Customer System ID:** | GC-43 |
| **Service Engineer Name:** | Ricardo Santos | **Service Order Number:** | WO-02432002 |
| Date PM Performed: **(DD-MMM-YYYY)** | 27-09-2023 | **Next PM Due Date: (MMM-YYYY)** | 09-2025 |
| **Estimated Labor Hours to Complete PM:** | | **2.0 hours** | |

| Part Number | Release | Publication Date | |
|---|---|---|---|
| 09370060 | E | October 2021 | PerkinElmer |

**Scope**
The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the GC within the scope of this document. Any parts that may require replacement, that are not part of the PM Parts Listed in this document, are beyond the scope of this PM and are to be addressed separately. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer. The customer should save their methods before the PM begins.

## All recorded values in this document are for reference purposes only and are not part of any Qualification/Verification

**General Instructions**:
The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM.
Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files.
The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer.
Update the PM sticker and instrument logbook as required.

**Copyright Information**
© 2009-2021 PerkinElmer, Inc. All rights reserved. **CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION OF PERKINELMER, INC. Neither this document nor the information contained herein may be copied, reproduced, republished, distributed, disclosed, transferred or otherwise conveyed without the prior written consent of PerkinElmer, Inc.**

**Trademarks**
Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

**Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no warranty of any kind regarding this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a purpose.**

**PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.**

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# CSE Items Required for PM

| Part Number | Description | Quantity | Serial # Or Batch/Lot # | Calibration Date (MM/YY) |
|---|---|---|---|---|
| N9307088 | Electronic Flow Meter | 1 | FI.DAS.24 | N/A |
| N/A | Gas Leak detector | 1 | NA | NA |
| N3151391 | PowerVar Power Probe | 1 | N/A | NA |
| N/A | DVM w/Test leads | 1 | EI.DAS.37 | NA |
| N/A | Temperature Probe | 1 | N/A | N/A |
| N/A | PC-Oscilloscope<br>or<br>Oscilloscope/Logic Analyzer | 1 | N/A | N/A |
| 09936066<br>09936811<br>09936591<br>09931371<br>09936781<br>09931373<br>Or PDF | AutoSystem XL Manual<br>Clarus 400/480 manual<br>Clarus 500/580 manual<br>Clarus 590 Manual<br>Clarus 600/680 manual<br>Clarus 690 manual | 1 | NA | NA |
| PDF | Preparing Your Lab | 1 | NA | NA |

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# PM Part Entitlements List

**This list is strictly controlled and requires a revision change to modify. These parts are the only parts that are entitled to be used on a PM Workorder for this instrument. Not all the parts in this list have to be used on every PM. The parts usage is based on the discretion of the CSE, the direction of the supporting documentation to this PM Checklist or unless explicitly denoted. All other consumable parts that may be required are the responsibility of the customer. Any other non-entitlement parts that are deemed in need of replacement in the Additional Comments or Follow Up Activities sections of this PM document are to be replaced and managed as a Repair and not part of this PM.**

| Parts Included with the PM | | | |
|---|---|---|---|
| **Model** | **Part Number** | **Description** | **Quantity** |
| **DETECTORS** | | | |
| **WRFID** (Clarus x90) | N6550080 | JET ASSY-ASXL FID 0.28 | 1 |
| | N6550083 | Jet ASSY-ASXL FID 0.71 | 1 |
| | N6550072 | NOZZLE-ASXL FID COIL | 1 |
| | 09902143 | Collector O-ring | 1 |
| **Auto-ignite FID** (Legacy) | N6100361 | JET ASSY-ASXL FID | 1 |
| | N6100430 | NOZZLE-ASXL FID COIL | 1 |
| | 09902143 | Collector O-ring | 1 |
| **Manual FID** | N6100038 | JET ASSY-ASXL FID | 1 |
| | N6100430 | NOZZLE-ASXL FID COIL | 1 |
| **ECD** | N6600037 | Pneumatics Charcoal Filter | 1 |
| **NPD** | N6100038 | NPD Jet | 1 |
| **FPD** | N6550055 | FPD JET | 1 |
| | N9300096 | Seal Assy for window | 1 |
| | N6003057 | Liner (window) | 1 |
| **PID** | 03302778 | Seal | 1 |
| **Sievers SCD** | N6107313 | Ceramic Probe Kit | 1 |
| | N6107308 | FILTER-355 SCD HOPCALITE CHEM | 1 |
| | NR310502 | Ceramic Probe kit Dual plasma | 1 |

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# PM Part Entitlements List (con't)

| Parts Included with the PM | | | |
|---|---|---|---|
| **Model** | **Part Number** | **Description** | **Quantity** |
| **INJECTORS** | | | |
| **RAZORBACK CAP Injector** (Clarus x90) | N6550142 | CARTRIDGE ASSY-RZRBK CHARCOAL TRAP | 1 |
| **CAP Injector** | N6100331 | BRAZE ASSY-ASXL CHARCOAL TRAP - PPC | 1 |
| | N6100275 | BRAZE ASSY-ASXL CHARCOAL TRAP - Man | 1 |
| **PSS Injector** | N6100331 | BRAZE ASSY-ASXL CHARCOAL TRAP – PPC | 1 |
| | N6100275 | BRAZE ASSY-ASXL CHARCOAL TRAP – Man | 1 |
| **Autosampler** | N6101182 | Vial Locator | 1 |
| | N6101183 | Vial locator Springs | 1 |

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# Customer Provided Consumables List

Customer should have a conversation with the CSE prior to the PM to determine what, if any, additional customer consumables the customer should be available for the PM in case they need to be replaced during the PM. Record below if deemed applicable.

| Part Number | Part Description | Quantity |
|---|---|---|
| 09923505 | alumina beads | 1 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

# Component List

| Component / Specific Model | Serial # | Firmware Version | Configuration Notes |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# Procedure Checklist

**Check off those steps in the checklist that have been completed.**

* **All technical information in this document is for reference purposes only.**

## 1. General:

- ☑ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ☑ Inspect the customer logbook and make any appropriate PM entries.
- ☑ Verify that the Gasses supplied to the instrument are within the pressure and purity specifications found in the Preparing Your Lab document.
- ☑ Inspect the gas filters. Replace with customer supplied spares if needed.
  - ☑ In good working condition ☐ Replacement performed

Items replaced:

| |
|---|
| Nenhuma |

**All recorded values in this document are for reference purposes only and are not part of any Qualification/Verification.**

## 2. Mechanical:

- ☑ Check all mechanical adjustments. Adjust if necessary.
  - ☑ In good working condition ☐ Adjustments performed

Adjustments made:

| |
|---|
| Nenhuma |

- ☑ Leak check all fittings from gas source to instrument.
  - ☑ In good working condition ☐ Adjustment performed

Adjustment made:

| |
|---|
| Nenhum |

**This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.**

## 2. Mechanical: (con't)

☑ Check oven temperature.
☑ In good working condition ☐ Repair recommended

☑ Check oven fan motor for noise or binding.
☑ In good working condition ☐ Repair recommended

☑ Check operation of oven door vent.
☑ In good working condition ☐ Replacement recommended

☐ Check sub-ambient option. (If installed).
☐ In good working condition ☐ Replacement recommended

☑ Perform routine maintenance on detector / injector with customer supplied spares.
☑ In good working condition ☐ Replacement performed

Items Replaced:

WO-02432002

☑ Replace charcoal trap (if necessary).
☑ In good working condition ☐ Replacement performed

Items Replaced:

Nenhum

☑ Check detector gas flows. Calibrate if necessary.
☑ In good working condition ☐ Recalibration performed

☑ Remove syringe, manually flush. Replace with customer supplied spare if necessary.
☑ In good working condition ☐ Replacement performed

Items Replaced:

Nenhum

**This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.**

## 2. Mechanical: (con't)

☑ Check injector flows, including split flows if applicable. Calibrate if necessary.
☑ In good working condition ☐ Recalibration performed

☑ Check autosampler vial sensor for wear. Replace if necessary.
☑ In good working condition ☐ Replacement performed

Items Replaced:

| |
|---|
| Amostrador CTC BIOA1102 SN 129582 |

☑ Check firmware revision. Upgrade to current levels if necessary (Excludes DotLink).

☑ Run instrument diagnostics. Refer to Clarus Diagnostics Summary Sheet.

☐ Run autosampler diagnostics. Refer to Clarus Diagnostics Summary Sheet.

☑ Inspect and clean all fans, filters, and exterior of instrument

## 3. Electrical:

☑ Measure all accessible power supply voltages
☑ In good working condition ☐ Repair recommended

☑ Check for loose cables.

☐ Measure all detector polarizing voltages.
☐ In good working condition ☐ Repair recommended

**This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.**

## 4. Operational Test:

☐ CM and NM Electrical Test.

**CM Test:**

☐ Pass ☐ Fail

**NM Test**

☐ Pass ☐ Fail

☐ PowerVar Recommended

Nenhum

## 5. PC Maintenance

☐ Delete all unnecessary temporary files.

☐ Empty deleted files from recycle bin.

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# Additional Comments Regarding the PM

☑ None

Were there any issues encountered requiring a follow up visit?

☐ Yes* ☑ No (*Complete Follow Up Activities section)

Describe below issue(s) found and list any parts requiring replacement:

☐ None

A bomba mecânica está com mau funcionamento, demorando muito tempo para fazer o vácuo. Ela foi trocada pela bomba do GC-41 que está operando normalmente.
A bomba mecânica do GC-43 deve ser enviada para reparo na assistência técnica autorizada da edwards.

**This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.**

# Follow-Up Activities

☐ None

Issue(s) resolved?

☑ Yes ☐ No ☐ N/A (signature not required if N/A)

| ***The Follow-up activities for the GC have been completed*** | |
|---|---|
| Authorized PerkinElmer Representative: | Date: (DD-MMM-YYYY) |
| Authorized Customer Representative: | Date: (DD-MMM-YYYY) |

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# Consumables Stock Review

### Suggested Consumables For Customer Stock Or Replacement:

For U.S. & Canada: Order through EHConsumablessales@perkinelmer.com or 1-800-762-4000
For all other locations please contact your local PerkinElmer representative

| Part No. | Description | Recommended Quantity | Need | Comments |
|---|---|---|---|---|
| E6400043 | Kit fonte | 1 | | |
| E6400042 | Kit fonte | 1 | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# Preventive Maintenance Review

☑ Review with customer PM work performed

☑ Review with the customer routine maintenance procedures

☑ Discuss recommended consumables stock material to order

☑ Attach PM sticker

☐ Update Logbook

| ***The preventive maintenance procedures for the GC have been completed according to this document.*** | |
|---|---|
| **Review of Preventive Maintenance:** | |
| Authorized PerkinElmer Representative: Ricardo Santos Digitally signed by Ricardo Santos Date: 2023.09.27 11:14:50 -03'00' | Date: (DD-MMM-YYYY) |
| Authorized Customer Representative: | Date: (DD-MMM-YYYY) |

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# Document History

| Revision | Description of Change | Page(s) | Date |
|---|---|---|---|
| A | First release | | January 2009 |
| B | Update to new format | All | January 2013 |
| C | Add cells to table on page 1 for Labor Hours<br>Add text to General Instructions section about customer providing data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM<br>Add text to General Instructions section about backing up system software and/or data files that could affect the customer's analysis or calibration | 1 | March 2013 |
| D | Major rewrite of document. Combined documents 09370062, 09370063 & 09370067 into this document | All | May 2020 |
| E | 1. Added form number to footer<br>2. Adjusted Copyright year to 2021<br>3. Changed PN for FPD Jet from N6100245 to N6550055 (part no longer available)<br>4. Updated PM Parts entitlement verbiage<br>5. Revised Additional Comments and Follow Up activities sections to make easier to record comments | All<br>1<br>3<br><br>3<br>10, 11 | October 2021 |

**This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.**

| *GC/MS Preventive Maintenance (PM) checklist* | | | |
|---|---|---|---|
| **Company Name:** | Bioagri Ambiental LTDA | | |
| **Address (Instrument Location):** | Rua Aujovil Martini, 177 e 201, - Dois Córregos, Piracicaba - SP, 1342 | | |
| **Room Number:** | VOC | | |
| **Asset Number (**if applicable): | 000320052 | **Customer System ID:** | GC-43 |
| **Service Engineer Name:** | Ricardo Santos | **Service Order Number:** | WO-02432002 |
| Date PM Performed: **(DD-MMM-YYYY)** | 27-09-2023 | **Next PM Due Date: (MMM-YYYY)** | 09-2025 |
| **Estimated Labor Hours to Complete PM:** | | **4.0 hours** | |

| Part Number | Release | Publication Date | |
|---|---|---|---|
| 09370061 | D | May 2020 | PerkinElmer |

**Scope**
The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the GC/MS within the scope of this document. Any parts that may require replacement, that are not part of the PM Parts Listed in this document, are beyond the scope of this PM and are to be addressed separately. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer. The customer should save their methods before the PM begins.

## All recorded values in this document are for reference purposes only and are not part of any Qualification/Verification

**General Instructions**:
The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM.
Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files.
The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer.
Update the PM sticker and instrument logbook as required.

**Copyright Information**
©2009-2020 PerkinElmer, Inc. All rights reserved. **CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION OF PERKINELMER, INC. Neither this document nor the information contained herein may be copied, reproduced, republished, distributed, disclosed, transferred or otherwise conveyed without the prior written consent of PerkinElmer, Inc.**

**Trademarks**
Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

**Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no warranty of any kind regarding this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a purpose.**

**PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.**

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# CSE Items Required for PM

| Part Number | Description | Quantity | Serial # Or Batch/Lot # | Calibration Date (MM/YY) |
|---|---|---|---|---|
| N3151391 | PowerVar Power Probe | 1 | N/A | NA |
| N/A | DVM w/Test leads | 1 | EI.DAS.37 | N/A |
| N/A | PC-Oscilloscope<br>or<br>Oscilloscope/Logic Analyzer | 1 | N/A | N/A |
| 09936339<br>09934496<br>09936768<br>09931017<br>Or PDF | TuboMass Manual<br>TurboMass Gold Manual<br>Clarus 500/560 MS<br>SQ8 Manual | 1 | NA | NA |
| PDF | Preparing Your Lab | 1 | NA | NA |

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# PM Part Entitlements List

**This list is strictly controlled under document number PM09371234L in Documentum and requires a strict revision change to modify. The policy/procedure on how to modify this or any other controlled PM Parts list, is documented in SAP Policy # 20-75-1002-3-01-GLB-ENG. Failure to follow the strict revision controlled procedure may result in significant misrepresentation of entitlement.**

| Parts Included with the PM | | |
|---|---|---|
| **Part Number** | **Description** | **Quantity** |
| 09923504 | Alumina Beads | 1 |
| 09923518 | Mist Filter | 1 |
| N6480080 | Insulator replacement kit | 1 |
| N6480081 | EI Optics replacement Kit | 1 |
| N6480149 | Source Lens #3 | 1 |
| N6480151 | Source Spring | 1 |
| N6480148 | Source Lens #2 | 1 |
| N6480147 | Source Lens #1 | 1 |
| N6480144 | EI Ion Volume | 1 |
| N6480140 | Repeller | 1 |
| N6480142 | Trap | 1 |
| N6480082 | CI Optics replacement Kit | 1 |
| N6480146 | CI Ion Volume | 1 |
| N6480154 | CI Ion Volume Disc | 1 |
| N6470012 | FILAMENT ASSY-RHENIUM 0.008 | 1 |
| 09923492 | VAC PUMP OIL- EDWARDS 45 1 LITER | 1 |

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# PM Part Entitlements List (con't)

| Parts Included with the PM | | |
|---|---|---|
| **Part Number** | **Description** | **Quantity** |
| N6480132 | EI Source | 1 |
| N6480132R | Refurbished EI Source | 1 |
| E6400207 | Inner source-exchange - new | 1 |
| E6400207R | Refurbish inner source-exchange | 1 |
| E6400206 | Outer source-exchange - new | 1 |
| E6400206R | Refurbish outer source-exchange | 1 |
| E6400208 | Ci inner Source | 1 |
| E6400042 | Outer Source Rebuild Kit | 1 |
| E6400043 | Inner Source Rebuild Kit | 1 |

**NOTE: The Table listed above are all the parts that are entitled to be used on a PM Workorder for this instrument. Not all the parts in this list have to be used on every PM, the parts usage is based either on the discretion of the CSE or at the direction of the supporting documentation to this PM Checklist. All other consumable parts that may be required are the responsibility of the customer. Any other non-entitlement parts that are deemed in need of replacement in the Additional Comments or Follow Up Activities sections of this PM document are to be replaced and entitled as a Repair and not part of this PM.**

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# Customer Provided Consumables List

Customer should have a conversation with the CSE prior to the PM to determine what, if any, additional customer consumables the customer should be available for the PM in case they need to be replaced during the PM. Record below if deemed applicable.

| Part Number | Part Description | Quantity |
|---|---|---|
| E6400043 | Fonte KIT | 1 |
| E6400042 | Fonte KIT | 1 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

# Component List

| Component / Specific Model | Serial # | Firmware Version | Cnfiguration Notes |
|---|---|---|---|
| Clarus 680 | 680S11072203 | 7.0.086 | N/A |
| Clarus 600 T | 664N1072803 | 1.4.0.0177 | N/A |
| CombiPal | 129582 | 2.5.2 | N/A |
| | | | |

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# Procedure Checklist

**Check off those steps in the checklist that have been completed.**

* **All technical information in this document is for reference purposes only.**

## 1. General:

- ☑ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ☑ Inspect the customer logbook and make any appropriate PM entries.
- ☐ Verify that the Gasses supplied to the instrument are within the pressure and purity specifications found in the Preparing Your Lab document.
- ☑ Inspect the gas filters. Replace with customer supplied spares if needed.
  - ☐ In good working condition ☐ Replacement performed

Items replaced:

_____

_____

**All recorded values in this document are for reference purposes only and are not part of any Qualification/Verification.**

## 2. Mechanical:

- ☑ Check all mechanical adjustments. Adjust if necessary.
  - ☑ In good working condition ☐ Adjustments performed

Adjustments made:

_____

_____

- ☑ Check the levels of FC-43 calibration compound in reference gas bulb and fill if necessary.
  - ☑ In good working condition ☐ Refill performed
- ☑ Change Oil in the fore pump if necessary.
  - ☐ In good working condition ☑ Refill performed
- ☑ Inspect cartridge in fore pump vacuum filter. Replace absorbent bead if necessary.
  - ☐ In good working condition ☑ Refill performed
- ☑ Remove, clean, replace and/or rebuild the inner source assembly.

**This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.**

## 2. Mechanical: (con't)

☑ Replace filament.

☑ Remove, clean, replace and/or rebuild the outer source assembly.

☑ Clean pre-quad rods.

☐ Remove and clean dynode, if necessary.

☑ In good working condition ☐ Maintenance performed (See additional comments)

☐ Observe Pirani and Penning gauge pressures; clean/adjust/replace if necessary.

☑ In good working condition ☐ Maintenance performed (See additional comments)

☐ Monitor setting for EMT/PMT. Replace with customer supplied space if necessary.

☑ In good working condition ☐ Replacement performed

Items Replaced:

_____

_____

☑ Inspect and clean as needed all PC boards and bottom inside of the TurboMass chassis.

☑ Inspect and clean all fans, filters, and exterior of instrument.

## 3. Electrical:

☑ Measure all accessible power supply voltages

☑ Check unit's firmware version & upgrade to current levels if necessary.

☑ Check for loose cables.

☑ Check head amp offset. Adjust for proper value (Service Manual – Chapter 7).

**This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.**

**4. Operational Test:**

☐ Perform autotune.

☐ Perform Mass Calibration.

☐ CM and NM Electrical Test.

**CM Test:**

☐ Pass ☐ Fail

**NM Test**

☐ Pass ☐ Fail

☐ PowerVar Recommended

_____

_____

**5. PC Maintenance**

☐ Delete all unnecessary temporary files.

☐ Empty deleted files from recycle bin.

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# Additional Comments

| Additional Comments Regarding the PM |
| --- |
| Nenhum |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

Were there any issues encountered requiring a follow up visit?

☐ Yes* ☑ No (*Complete Follow Up Activities section)

Describe below issue(s) found and list any parts requiring replacement:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

**This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.**

# Follow Up Activities

Actions Taken: A bomba mecânica está com mau funcionamento, tendo sido substituída pela bomba do GC-41.

Será necessário enviar a bomba para reparo na assistência técnica autorizada da edwards

Issue(s) resolved?

☑ Yes ☐ No

| ***The Follow-up activities for the GC/MS have been completed*** | |
|---|---|
| Authorized PerkinElmer Representative: | Date: (DD-MMM-YYYY) |
| Authorized Customer Representative: | Date: (DD-MMM-YYYY) |

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# Consumables Stock Review

**Suggested Consumables For Customer Stock Or Replacement:**

For U.S. & Canada: Order through EHConsumablessales@perkinelmer.com or 1-800-762-4000
For all other locations please contact your local PerkinElmer representative

| Part Number | Part Description | Quantity |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# Preventive Maintenance Review

☑ Review with customer PM work performed

☑ Review with the customer routine maintenance procedures

☑ Discuss recommended consumables stock material to order

☑ Attach PM sticker

☐ Update Logbook

| ***The preventive maintenance procedures for the GC/MS have been completed according to this document.*** | |
|---|---|
| **Review of Preventive Maintenance:** | |
| Authorized PerkinElmer Representative: Ricardo Santos Digitally signed by Ricardo Santos Date: 2023.09.27 11:12:52 -03'00' | Date: (DD-MMM-YYYY) |
| Authorized Customer Representative: | Date: (DD-MMM-YYYY) |

This interactive pdf was created from the original PM document to only add fillable fields. The text is identical to the original copy.

# Document History

| Revision | Description of Change | Page(s) | Date |
|---|---|---|---|
| A | First release | | January 2009 |
| B | Update to new format | All | January 2013 |
| C | Add cells to table on page 1 for Labor Hours<br>Add text to General Instructions section about customer providing data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM<br>Add text to General Instructions section about backing up system software and/or data files that could affect the customer's analysis or calibration | 1 | March 2013 |
| D | Major rewrite of document. Combined documents 09370064, 09370065 & 09370066 into this document | All | May 2020 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Certificado de Calibração nº:** | 6005939871 | **Data da Calibração:** | 09/05/2023 |
| **Fornecedor do Serviço de Calibração:** | Agilent Technologies | **Código:** | CG.69 |
| **Descrição do Equipamento:** | Cromatógrafo Gasoso | | |

| **Análise Crítica do Certificado de Calibração** | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Requisito** | **Avaliação** |
| **a.** | Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação | NÃO APLICÁVEL |
| **b.** | Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada | CONFORME |
| **c.** | Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório | CONFORME |
| **d.** | Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço | CONFORME |
| **e.** | Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração | NÃO APLICÁVEL |
| **f.** | Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri | CONFORME |
| **g.** | Data da realização da calibração e emissão do certificado | CONFORME |
| **h.** | Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida | NÃO APLICÁVEL |
| **i.** | Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado | CONFORME |
| **j.** | Incerteza de medição | NÃO APLICÁVEL |
| **k.** | Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados | CONFORME |
| **l.** | Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior | CONFORME |

| | |
|---|---|
| **Resultado da Avaliação do Certificado** | APROVADO |

**Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:**

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

**Responsável:** Luci Andrietta **Data:** 15/05/2023

# PM REPORT

| | |
|---|---|
| Service Order No./Request: | 6005939871 |
| EQP Revision: | GC.02.53, GCMS.02.54 |
| Overall PM Status: | Completed |

| Organization Name: | Organization Location: |
|---|---|
| Bioagri Ambiental (Merieux NutriSciences) | Rua Aujovil Martini, 177 - Piracicaba |

| | |
|---|---|
| **Operator Name:** | Fábio Nano |
| **Customer Contact:** | Débora Silva |

## Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler.  During the PM, a customer representative should be available.

## Instrument Details

**ID:** CGMS CG-069

CGMS CG-069

| Module | PM Type |
|---|---|
| Sampler 1 | Standard |
| Mainframe 1 | Standard |
| Inlet 1 | Standard |
| Detector 1 | Not applicable |
| Mass Spectrometer 1 | Standard |
| MS EI Source 1 | Not applicable |

| Manufacturer | Type | Serial # or Location | Firmware |
|---|---|---|---|
| Agilent Technologies | Injection Tower | US22010876 | A.11.06 |
| Agilent Technologies | 8890 | US2218A009 | 2.5.0.258 |
| Agilent Technologies | SSL | Front | Not applicable |
| Agilent Technologies | Mass Spectrometer | | |
| Agilent Technologies | SQ | US2213M036 | 6.00.34 |

# Electronic Signature

## Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

## Details

| | |
|---|---|
| Full Name of Signer: | Fábio Nano da Veiga |
| Logged On User Name: | fabio.nano@non.agilent.com |
| Signature Creation Date: | May 9, 2023 |
| Reason for Signature: | Executed protocol and published this original version of document |

### Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

### Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CGMS CG-069
Print Date: May 9, 2023 5:48:27 PM

**PM_GCMS CG-069 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| May 9, 2023 3:56:17 PM | Audit | SessionCreated | Session | None |
| May 9, 2023 3:56:17 PM | Start | Configuration | Session | None |
| May 9, 2023 3:56:17 PM | Audit | Entitlement | Licensing | User is Nonpaying and does not require an unlock code |
| May 9, 2023 4:02:27 PM | Audit | EqpLoaded | Session | EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.53/Gc.02.53.eqp], EQP File Name: [Gc.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.53] EQP details for hyphenated technique [GcMs] - File path: [ProtocolPacks/GcMs/Configurations/02.54/GcMs.02.54.eqp], EQP File Name: [GcMs.02.54.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended] |
| May 9, 2023 4:02:30 PM | End | Configuration | Session | None |
| May 9, 2023 4:02:33 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| May 9, 2023 4:02:33 PM | Start | Execution | System Inspection - GCMS: - Mainframe | None |
| May 9, 2023 4:03:23 PM | End | Execution | System Inspection - GCMS: - Mainframe | Run Count : 1 |
| May 9, 2023 4:03:24 PM | Start | Execution | Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890 | None |
| May 9, 2023 4:03:39 PM | End | Execution | Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890 | Run Count : 1 |

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CGMS CG-069
Print Date: May 9, 2023 5:48:27 PM

**PM_GCMS CG-069 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| May 9, 2023 4:03:41 PM | Start | Execution | Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890 | None |
| May 9, 2023 4:04:37 PM | End | Execution | Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890 | Run Count : 1 |
| May 9, 2023 4:04:42 PM | Start | Execution | Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7693A | None |
| May 9, 2023 4:06:07 PM | End | Execution | Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7693A | Run Count : 1 |
| May 9, 2023 4:06:09 PM | Start | Execution | MS Maintenance - 5977C SQ: - Mainframe | None |
| May 9, 2023 4:09:17 PM | End | Execution | MS Maintenance - 5977C SQ: - Mainframe | Run Count : 1 |
| May 9, 2023 4:09:18 PM | Start | Execution | MS EI Source Maintenance - 5977C SQ: - Source: EI - Extractor | None |
| May 9, 2023 4:10:02 PM | End | Execution | MS EI Source Maintenance - 5977C SQ: - Source: EI - Extractor | Run Count : 1 |
| May 9, 2023 4:10:04 PM | Start | Execution | Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated | None |
| May 9, 2023 4:10:55 PM | End | Execution | Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated | Run Count : 1 |
| May 9, 2023 4:10:58 PM | End | Qualification | Session | PM |
| May 9, 2023 4:10:58 PM | Start | Reporting | Session | None |
| May 9, 2023 5:47:18 PM | Audit | Reporting | Session | Report Generated : Certificate |



**Date:** May 9, 2023 5:48:26 PM
**System ID:** CGMS CG-069

# PM REPORT

| | |
|---|---|
| Service Order No./Request: | 6005939871 |
| EQP Revision: | GC.02.53, GCMS.02.54 |
| Overall PM Status: | Completed |

| Organization Name: | Organization Location: |
|---|---|
| Bioagri Ambiental (Merieux NutriSciences) | Rua Aujovil Martini, 177 - Piracicaba |

| | |
|---|---|
| **Operator Name:** | Fábio Nano |
| **Customer Contact:** | Débora Silva |

## Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler.  During the PM, a customer representative should be available.

## Instrument Details

**ID:** CGMS CG-069

| Module | PM Type |
|---|---|
| Sampler 1 | Standard |
| Mainframe 1 | Standard |
| Inlet 1 | Standard |
| Detector 1 | Not applicable |
| Mass Spectrometer 1 | Standard |
| MS EI Source 1 | Not applicable |

| Manufacturer | Type | Serial # or Location | Firmware |
|---|---|---|---|
| Agilent Technologies | Injection Tower | US22010876 | A.11.06 |
| Agilent Technologies | 8890 | US2218A009 | 2.5.0.258 |
| Agilent Technologies | SSL | Front | Not applicable |
| Agilent Technologies | Mass Spectrometer | | |
| Agilent Technologies | SQ | US2213M036 | 6.00.34 |

## Task List

| | |
|---|---|
| System Inspection - GCMS : - Mainframe | |
| Ask the customer if firmware should be updated now | Completed |
| Discuss any problems customer is having with instrument | Completed |
| Check logbook/records and exclude maintenance on recently serviced items | Completed |
| Record or print operating/method parameters (columns, flows, temperatures, and so on) | Completed |
| Perform a general inspection of each system module | Completed |
| Alert customer to any potential safety issues (waste container(s) full, frayed wiring, and so on) | Completed |
| As applicable, check that autosampler waste lines are properly routed and not kinked or obstructed; check that drip trays are properly positioned | Completed |
| As applicable, check carrier gas line filters for color change and inform customer of any service life issues | Completed |
| Record obvious problems, external damage, firmware upgrades, other comments | Completed |
| Mainframe Maintenance - 8890 : - Mainframe: 8890 | |
| Open GC covers and remove any dust or debris | Completed |
| Inspect internal connectors for proper contact and placement | Completed |
| Perform the GC initialization test | Completed |
| Verify operation of oven motor | Completed |
| Verify operation of all cooling fans | Completed |
| Verify operation of intake/outlet damper or flapper | Completed |
| Inlet Maintenance - Front SSL : - Inlet: 8890 | |
| Replace septa | Completed |
| Replace inlet seal | Completed |
| Replace washer | Completed |
| Replace liner | Completed |
| Replace O-ring | Completed |
| Replace split vent trap | Completed |
| Zero all pressure sensors | Completed |
| Perform leak and restriction test | Completed |
| Perform split vent restriction test | Completed |
| Perform pressure decay test | Completed |

| | |
|---|---|
| Sampler Maintenance - Front Injection Tower : - Sampler: 7693A | |
| Verify all cables are installed properly | Completed |
| Clean surface of tray arm, gripper jaws, rods, and quadrants | Completed |
| Check tray quadrants for proper fit | Completed |
| Clean injector needle guide cone/vial stripper, needle support, and nearby surfaces | Completed |
| Clean injector turret sample vial inserts, if applicable | Completed |
| Clean surface of the injector | Completed |
| Remove any dust or debris from the electronics assembly vents | Completed |
| Perform a test injection | Completed |
| MS Maintenance - 5977C SQ : - Mainframe | |
| Review a recent autotune report | Completed |
| Perform a general system inspection | Completed |
| Perform system line voltage check | Completed |
| Manually check for tune peaks for installed source | Completed |
| Cool down heated zones and vent the instrument | Completed |
| Inspect the pump for oil leaks | Completed |
| Replace the pump oil | Completed |
| Inspect/replace the oil mist filters | Completed |
| Clean the fans and vent covers | Completed |
| Verify fans are functional and area is clear around fans | Completed |
| MS EI Source Maintenance - 5977C SQ : - Source: EI - Extractor | |
| Clean installed source | Completed |
| Verify that all temperatures, pressures, and gas flows reached method setpoints | Completed |
| Perform a spectrum scan to monitor air and water background | Completed |
| Manually check for tune peaks for installed source | Completed |
| Perform leak check | Completed |
| Service Review - GCMS : - Qualitative Test - No setpoints associated | |

# Test Record

## GC/GCMS System Inspection

### Firmware Update

| | |
|---|---|
| Was firmware updated (at customer request)? | No |

## Mainframe

| | | |
|---|---|---|
| Name/SN.: | 8890 | US2218A009 |

### Initialization

This test verifies that the GC can complete its self-test after turn-on and not report any error. A not-ready status is not considered as an error.

| | |
|---|---|
| Status: | Pass |

## Inlet

| | | |
|---|---|---|
| Type/Loc.: | SSL | Front |

### Pressure Decay

This test demonstrates the pressure integrity of the GC inlet. A FAIL indicates that leak is present in the GC carrier gas flow path.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1: | 25.000 | psi | Pressure Change: P2 - P1 | | -0.218 | psi | /5 minutes |
| P2: | 24.782 | psi | Limit: | >= | -2.0 | psi | |
| | | | | AND <= | 0.5 | psi | |
| | | | Status: | | Pass | | |

### Leak and Restriction

This test demonstrates that the inlet controls at the specified setpoint to verify the basic operation of inlet and flow path.

| | |
|---|---|
| Status: | Pass |

### Split Vent Restriction

This test demonstrates that the split vent is operational.

| | |
|---|---|
| Status: | Pass |

## Sampler

| | | |
|---|---|---|
| Type/Loc.: | Injection Tower | Front |

**Sampler Checkout**

This test demonstrates that sampler movements and communications operate as expected during an injection cycle. It is not a test of instrument performance.

Status: Pass

Mass Spectrometer

Type/Loc.: SQ External

**System Line Voltage Check**

This test measures the voltage powering the system and verifies that the line voltage meets instrument specification.

Voltage: 227

Status: Pass

Source

EI Source: EI - Extractor

**Air and Water Background Check**

This test runs a spectrum scan to verify that excess air and water are pumped from the system.

Status: Pass

**Leak Check**

This test checks the system in manual tune mode for excessive nitrogen presence, which may indicate air leaks.

Status: Pass

GC/GCMS Service Review

**Post-PM Service Review**

Record the PM service activity in the customer's instrument records/logbook

Status: Not applicable

Update/reset instrument maintenance counters

Status: Completed

Add PM sticker to system or logbook

Status: Completed

Review service and all test results with customer

Status: Completed

Record instrument firmware updates in PM attachments or IQ record

Status: Not applicable

Supply the customer with a copy of the Smart Alerts flyer

Status: Select an item

Describe Smart Alerts to the customer

Status: Select an item

Install Smart Alerts if requested

Status: Select an item

## Attachments

Training requirements note: The delivery engineer attaches an ACE technique-specific training certificate to the PM Report. Obtaining ACE technique-specific certification includes pre-requisite trainings for Data Integrity, General Compliance topics (GMP, GLP, ALCOA, etc.), instrument hardware and software components, and the ACE technique itself. The one certificate encompasses all pre-requisite trainings as documented in the Agilent Learning Management System called Success Factors.

| Location | Category | Document Name | Page |
|---|---|---|---|
| EQR | General | Operator's training certificate and qualifications | 9 |
| EQR | General | Operator's training certificate and qualifications | 10 |
| EQR | General | Operator's training certificate and qualifications | 11 |
| EQR | General | Operator's training certificate and qualifications | 12 |
| EQR | General | Evaluation | 13 |
| EQR | General | Autotune | 14 |
| EQR | Parts Record | Mass Spectrometer 1 | 14 |

General

**Document Name:** Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

# Certificate of Completion

| | |
|---|---|
| Learner Name: | Fabio Nano |
| Title Of Course: | AN-CE-SS-II-030-A: ACE 3.X User Update Training |
| Completion Date: | 17 de janeiro de 2021 |
| Certified By Company: | Learning at Agilent |

**All Service and Support training certificates have the following specific limitations.**

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

General

**Document Name:** Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

# Certificate of Completion

| | |
|---|---|
| Learner Name: | Fabio Nano |
| Title Of Course: | AN-ASP/CE/CSE-GC-1-001-L:7890GC System Instal. -Fam.& Service; 7820GC Introduction |
| Completion Date: | 9 de agosto de 2013 |
| Certified By Company: | Learning at Agilent |

**All Service and Support training certificates have the following specific limitations.**

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

## General

**Document Name:** Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

# Certificate of Completion

| | |
|---|---|
| Learner Name: | Fabio Nano |
| Title Of Course: | AN-CE-GCMS-2-091-B: 5977A & 5977B Update Training |
| Completion Date: | 15 de outubro de 2022 |
| Certified By Company: | Learning at Agilent |

**All Service and Support training certificates have the following specific limitations.**

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

## General

| | |
|---|---|
| **Document Name:** | Operator's training certificate and qualifications |

Agilent Technologies

# Certificate of Completion

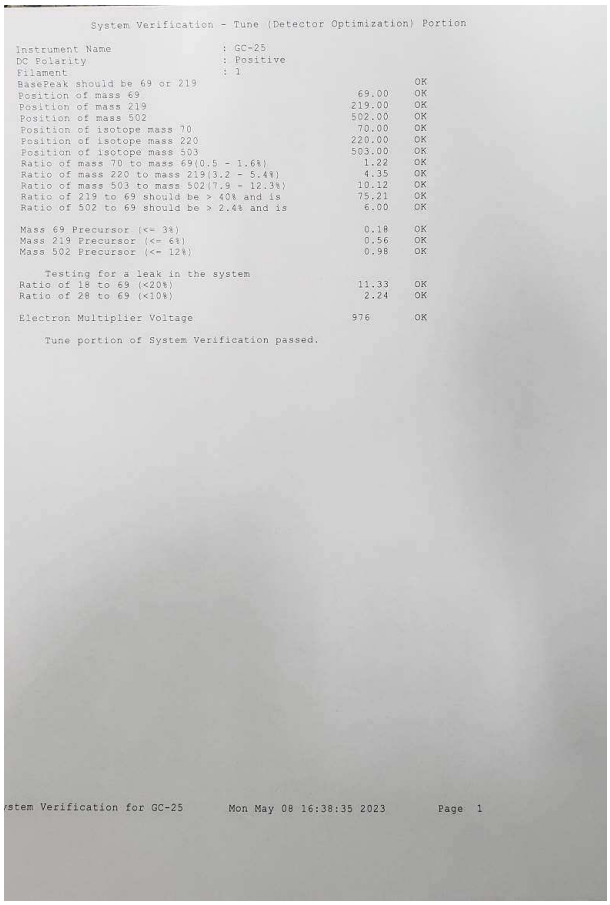
| | |
|---|---|
| Learner Name: | Fabio Nano |
| Title Of Course: | AN-CE-GCMS-2-059-B: CrossLab Compliance hardware specific delivery for GCMS systems |
| Completion Date: | 29 de abril de 2021 |
| Certified By Company: | Learning at Agilent |

**All Service and Support training certificates have the following specific limitations.**

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

## General

**Document Name:** Evaluation



System Verification - Tune (Detector Optimization) Portion

| | | |
|---|---|---|
| Instrument Name | : GC-25 | |
| DC Polarity | : Positive | |
| Filament | : 1 | |
| BasePeak should be 69 or 219 | | OK |
| Position of mass 69 | 69.00 | OK |
| Position of mass 219 | 219.00 | OK |
| Position of mass 502 | 502.00 | OK |
| Position of isotope mass 70 | 70.00 | OK |
| Position of isotope mass 220 | 220.00 | OK |
| Position of isotope mass 503 | 503.00 | OK |
| Ratio of mass 70 to mass 69(0.5 - 1.6%) | 1.22 | OK |
| Ratio of mass 220 to mass 219(3.2 - 5.4%) | 4.35 | OK |
| Ratio of mass 503 to mass 502(7.9 - 12.3%) | 10.12 | OK |
| Ratio of 219 to 69 should be > 40% and is | 75.21 | OK |
| Ratio of 502 to 69 should be > 2.4% and is | 6.00 | OK |
| Mass 69 Precursor (<= 3%) | 0.18 | OK |
| Mass 219 Precursor (<= 6%) | 0.56 | OK |
| Mass 502 Precursor (<= 12%) | 0.98 | OK |
| Testing for a leak in the system | | |
| Ratio of 18 to 69 (<20%) | 11.33 | OK |
| Ratio of 28 to 69 (<10%) | 2.24 | OK |
| Electron Multiplier Voltage | 976 | OK |

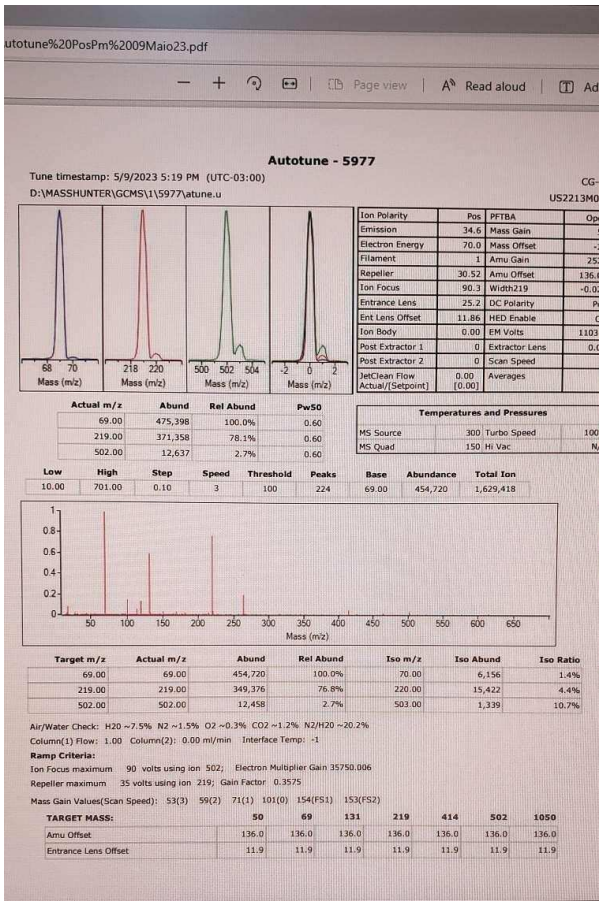
Tune portion of System Verification passed.

ystem Verification for GC-25 Mon May 08 16:38:35 2023 Page 1

**Date:** May 9, 2023 5:49:08 PM
**System ID:** CGMS CG-069

## General

**Document Name:** Autotune




## Parts Used

Mass Spectrometer 1

| Part Number | Description | Quantity |
|---|---|---|
| 6040-0834 | Foreline pump oil Inland 45 | 1 |
| G1099-80039 | Oil Mist Filter, 3/8 BSP Male Threads | 1 |
| 5188-6496 | Inlet PM Kit | 1 |

**Date:** May 9, 2023 5:49:08 PM
**System ID:** CGMS CG-069

# Electronic Signature

## Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

## Details

| | |
|---|---|
| Full Name of Signer: | Fábio Nano da Veiga |
| Logged On User Name: | fabio.nano@non.agilent.com |
| Signature Creation Date: | May 9, 2023 |
| Reason for Signature: | Executed protocol and published this original version of document |

### Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

### Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CGMS CG-069
Print Date: May 9, 2023 5:49:10 PM

**PM_GCMS CG-069 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| May 9, 2023 3:56:17 PM | Audit | SessionCreated | Session | None |
| May 9, 2023 3:56:17 PM | Start | Configuration | Session | None |
| May 9, 2023 3:56:17 PM | Audit | Entitlement | Licensing | User is Nonpaying and does not require an unlock code |
| May 9, 2023 4:02:27 PM | Audit | EqpLoaded | Session | EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.53/Gc.02.53.eqp], EQP File Name: [Gc.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.53] EQP details for hyphenated technique [GcMs] - File path: [ProtocolPacks/GcMs/Configurations/02.54/GcMs.02.54.eqp], EQP File Name: [GcMs.02.54.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended] |
| May 9, 2023 4:02:30 PM | End | Configuration | Session | None |
| May 9, 2023 4:02:33 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| May 9, 2023 4:02:33 PM | Start | Execution | System Inspection - GCMS: - Mainframe | None |
| May 9, 2023 4:03:23 PM | End | Execution | System Inspection - GCMS: - Mainframe | Run Count : 1 |
| May 9, 2023 4:03:24 PM | Start | Execution | Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890 | None |
| May 9, 2023 4:03:39 PM | End | Execution | Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890 | Run Count : 1 |

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CGMS CG-069
Print Date: May 9, 2023 5:49:10 PM

**PM_GCMS CG-069 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| May 9, 2023 4:03:41 PM | Start | Execution | Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890 | None |
| May 9, 2023 4:04:37 PM | End | Execution | Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890 | Run Count : 1 |
| May 9, 2023 4:04:42 PM | Start | Execution | Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7693A | None |
| May 9, 2023 4:06:07 PM | End | Execution | Sampler Maintenance - Front Injection Tower: - Sampler: 7693A | Run Count : 1 |
| May 9, 2023 4:06:09 PM | Start | Execution | MS Maintenance - 5977C SQ: - Mainframe | None |
| May 9, 2023 4:09:17 PM | End | Execution | MS Maintenance - 5977C SQ: - Mainframe | Run Count : 1 |
| May 9, 2023 4:09:18 PM | Start | Execution | MS EI Source Maintenance - 5977C SQ: - Source: EI - Extractor | None |
| May 9, 2023 4:10:02 PM | End | Execution | MS EI Source Maintenance - 5977C SQ: - Source: EI - Extractor | Run Count : 1 |
| May 9, 2023 4:10:04 PM | Start | Execution | Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated | None |
| May 9, 2023 4:10:55 PM | End | Execution | Service Review - GCMS: - Qualitative Test - No setpoints associated | Run Count : 1 |
| May 9, 2023 4:10:58 PM | End | Qualification | Session | PM |
| May 9, 2023 4:10:58 PM | Start | Reporting | Session | None |
| May 9, 2023 5:47:18 PM | Audit | Reporting | Session | Report Generated : Certificate |

User Name: fabio.nano
Hostname: SYSTEM

System Id: CGMS CG-069
Print Date: May 9, 2023 5:49:10 PM

**PM_GCMS CG-069 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| May 9, 2023 5:48:29 PM | Audit | Reporting | Session | Report Signed : Certificate PDF Name: PM_GCMS CG-069_20230509_PM Certificate_1.pdf User Name: fabio.nano@non.agilent.com Full Name of Signer: Fábio Nano da Veiga Reason for signature: Executed protocol and published this original version of document |
| May 9, 2023 5:48:37 PM | Audit | Reporting | Session | Report Generated : Report |

Agilent Technologies Brasil
Av. Marcos Penteado de Ulhôa Rodrigues,
939 - 6º andar - Torre Jacarandá
Barueri - SP - 06460-040

Telefone: (11) 4197-3500
Fax: (11) 4197-3890
Email: orcamento_Lsca@agilent.com
Site: www.agilent.com.br

**Contato do cliente:**
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

ISS : 62.473.004/0008-10

Debora Silva
debora.silva@mxns.com
01934174714

**Faturar para:**
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

# REPORTE DE SERVIÇOS

| | |
|---|---|
| **Compra cliente**<br>**Número ordem:** | **Número do Cliente:**<br>70209523 |
| **Solicitação de Serviço:** | **Data da Solicitação do Serviço:** |
| **Ordem de Serviço:**<br>6005939871 | **Confirmação do Serviço:**<br>6904899965 |

**Endereço de Entrega:**
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

**Localização:**
**Sala**
**Prédio**
**Laboratório**
**Departamento**

**Serviço de Atendimento ao Cliente:**
Nome do Contato: Customer Contact Center
Contato E-mail:
Telefone de contato: (11) 4197-3500
Contato Fax: (11) 4197-3890

products | applications | software | services

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our full range of laboratory productivity solutions optimized for your applications and workflows. Visit us at www.agilent.com/chem

Agilent Technologies Brasil
Al Araguaia, 1142 - 1 Andar - Alphaville
Barueri / SP - 06455-000
CNPJ: 03.290.250/0006-06
IE: 206.144.831.119

Agilent Technologies Brasil
Av Portugal, 1100 - Parte C - 55
Itaqui - Itapevi / SP - 06696-060
CNPJ: 03.290.250/0007-97
IE: 373.151.145.116

ORIGINAL

**Instrumento em Serviço:**

| Número do Modelo | Descrição do Modelo | Número de Série | Senha de Base Instalada | Identificação do instrumento |
|---|---|---|---|---|
| SYS-GM-5977T | GCMS 5977 Turbo System | | | |
| G3540A | Agilent 8890 GC System Custom | US2218A009 | CG-69 | SYS-GM-5977T |
| G7077B | 5977B Inert Plus MSD Turbo EI Mainframe | US2213M036 | CG-69 | SYS-GM-5977T |
| G7077-80056 | New-Duo 3 Rvp (230v) | 22113762 | CG-69 | SYS-GM-5977T |
| G4514A | 7693A Tray, 150 Vial | US22107326 | CG-69 | SYS-GM-5977T |
| G4513A | 7693A Autoinjector | US22010876 | CG-69 | SYS-GM-5977T |

**Itens do Serviço:**

| Item | Serviço/Part-number | Descrição | Qde | Descrição do Serviço | Serviço Início | Término do Serviço |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | PM | Preventive Maintenance | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | 09.05.2023 | 09.05.2023 |
| 1010 | 5188-6496 | QuickPick Split Vent + Inlet PM Kit | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |

**Informações Adicionais:**

**Informação do Serviço:**

| | | |
|---|---|---|
| **Descrição do Problema:**<br>@MAY 23,PM,SYS-GM-5977T,CG-69 | | |
| **Serviços efetuados:**<br>Realizada a a Manutenção Preventiva, com sucesso, no GCMS - Sistema CG069. | | |
| **Serviço Apresentação Código:**<br>Código do problema: Scheduled Service<br>Código do diagnóstico: Scheduled Service<br>Código de Resolução: Scheduled Service | | |
| **Horas reportadas:**<br>7.0 | **Horas de Viagem:**<br>3.0 | **Verificação de Segurança** |
| **Nome do Representande de Serviço:**<br>Fabio Nano | **Assinatura do Representante de Serviço:**<br>  | **Data:**<br>09 May 2023 |
| **Nome do cliente:**<br>DEBORA SILVA | **Assinatura do cliente:**<br>  | **Data:**<br>09 May 2023 |
| **Comentários adicionais:** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Certificado de Calibração nº:** | 6006753962 | **Data da Calibração:** | 19/06/2024 |
| **Fornecedor do Serviço de Calibração:** | AGILENT | **Código:** | CG.071 |
| **Descrição do Equipamento:** | Cromatógrafo Gasoso | | |

| **Análise Crítica do Certificado de Calibração** | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Requisito** | **Avaliação** |
| **a.** | Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação | NÃO APLICÁVEL |
| **b.** | Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada | CONFORME |
| **c.** | Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório | CONFORME |
| **d.** | Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço | CONFORME |
| **e.** | Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração | NÃO APLICÁVEL |
| **f.** | Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri | CONFORME |
| **g.** | Data da realização da calibração e emissão do certificado | CONFORME |
| **h.** | Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida | NÃO APLICÁVEL |
| **i.** | Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado | CONFORME |
| **j.** | Incerteza de medição | NÃO APLICÁVEL |
| **k.** | Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados | NÃO APLICÁVEL |
| **l.** | Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior | CONFORME |

| | |
|---|---|
| **Resultado da Avaliação do Certificado** | APROVADO |

**Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:**

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

**Responsável** Debora Silva **Data:** 20/06/2024

# PM REPORT

| | |
|---|---|
| Service Order No./Request: | 6006753962 |
| EQP Revision: | GC.02.54 |
| Overall PM Status: | Completed |

| Organization Name: | Organization Location: |
|---|---|
| Meurieux NutriSciences ( Bioagri Ambiental ) | Rua Aujovil Martini, 177 - Piracicaba |

| | |
|---|---|
| **Operator Name:** | Fábio Nano |
| **Customer Contact:** | Débora Silva |

## Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler.  During the PM, a customer representative should be available.

## Instrument Details

**ID:** CG-71

| Module | PM Type |
|---|---|
| Sampler 1 | Standard |
| Mainframe 1 | Standard |
| Inlet 1 | Standard |
| Detector 1 | Standard |

| Manufacturer | Type | Serial # or Location | Firmware |
|---|---|---|---|
| CTC | Headspace | CH00607366 | V.2.4.63 |
| Agilent Technologies | 8890 | US2224A001 | V.2.5.0.258 |
| Agilent Technologies | SSL | Front | Not applicable |
| Agilent Technologies | FID | Front | |

# Electronic Signature

## Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

## Details

| | |
|---|---|
| Full Name of Signer: | Fábio Nano da Veiga |
| Logged On User Name: | fabio.nano@non.agilent.com |
| Signature Creation Date: | June 19, 2024 |
| Reason for Signature: | Executed protocol and published this original version of document |

### Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

### Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: fabio.nano System Id: CG-71
Report Generated by Hostname: SYSTEM Print Date: June 19, 2024 4:17:53 PM

**PM_CG-71 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| June 19, 2024 3:54:28 PM | Audit | SessionCreated | Session | None |
| June 19, 2024 3:54:28 PM | Start | Configuration | Session | None |
| June 19, 2024 3:54:28 PM | Audit | Entitlement | Licensing | User is Nonpaying and does not require an unlock code |
| June 19, 2024 3:56:51 PM | Audit | EqpLoaded | Session | EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.54/Gc.02.54.eqp], EQP File Name: [Gc.02.54.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.54] |
| June 19, 2024 3:56:53 PM | End | Configuration | Session | None |
| June 19, 2024 3:56:57 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| June 19, 2024 3:56:57 PM | Start | Execution | System Inspection - 8890: - Mainframe | None |
| June 19, 2024 3:57:04 PM | End | Qualification | Session | PM |
| June 19, 2024 3:57:04 PM | Start | Reporting | Session | None |
| June 19, 2024 4:02:17 PM | End | Reporting | Session | None |
| June 19, 2024 4:02:17 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| June 19, 2024 4:02:17 PM | Start | Execution | System Inspection - 8890: - Mainframe | None |
| June 19, 2024 4:03:06 PM | End | Execution | System Inspection - 8890: - Mainframe | Run Count : 1 |
| June 19, 2024 4:03:07 PM | Start | Execution | Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890 | None |
| June 19, 2024 4:03:56 PM | End | Execution | Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890 | Run Count : 1 |

User Name: fabio.nano
System Id: CG-71
Report Generated by Hostname: SYSTEM
Print Date: June 19, 2024 4:17:53 PM

**PM_CG-71 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| June 19, 2024 4:03:58 PM | Start | Execution | Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890 | None |
| June 19, 2024 4:04:21 PM | End | Execution | Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890 | Run Count : 1 |
| June 19, 2024 4:04:23 PM | Start | Execution | Detector Maintenance - Front FID: - GC Detector: 8890 | None |
| June 19, 2024 4:04:48 PM | End | Execution | Detector Maintenance - Front FID: - GC Detector: 8890 | Run Count : 1 |
| June 19, 2024 4:04:50 PM | Start | Execution | Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3 | None |
| June 19, 2024 4:12:11 PM | End | Execution | Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3 | Run Count : 1 |
| June 19, 2024 4:12:14 PM | Start | Execution | Service Review - 8890: - Qualitative Test - No setpoints associated | None |
| June 19, 2024 4:12:45 PM | End | Execution | Service Review - 8890: - Qualitative Test - No setpoints associated | Run Count : 1 |
| June 19, 2024 4:12:47 PM | End | Qualification | Session | PM |
| June 19, 2024 4:12:47 PM | Start | Reporting | Session | None |
| June 19, 2024 4:17:05 PM | Audit | Reporting | Session | Report Generated : Certificate |
| June 19, 2024 4:17:17 PM | Audit | Reporting | Session | Report Generated : Report |

# PM REPORT

| | |
|---|---|
| Service Order No./Request: | 6006753962 |
| EQP Revision: | GC.02.54 |
| Overall PM Status: | Completed |

| Organization Name: | Organization Location: |
|---|---|
| Meurieux NutriSciences ( Bioagri Ambiental ) | Rua Aujovil Martini, 177 - Piracicaba |

| | |
|---|---|
| **Operator Name:** | Fábio Nano |
| **Customer Contact:** | Débora Silva |

## Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as gases, vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods and remove all samples from the autosampler.  During the PM, a customer representative should be available.

## Instrument Details

**ID:** CG-71

| Module | PM Type |
|---|---|
| Sampler 1 | Standard |
| Mainframe 1 | Standard |
| Inlet 1 | Standard |
| Detector 1 | Standard |

| Manufacturer | Type | Serial # or Location | Firmware |
|---|---|---|---|
| CTC | Headspace | CH00607366 | V.2.4.63 |
| Agilent Technologies | 8890 | US2224A001 | V.2.5.0.258 |
| Agilent Technologies | SSL | Front | Not applicable |
| Agilent Technologies | FID | Front | |

## Task List

| | |
|---|---|
| System Inspection - 8890 : - Mainframe | |
| Ask the customer if firmware should be updated now | Completed |
| Discuss any problems customer is having with  instrument | Completed |
| Check logbook/records and exclude maintenance on recently serviced items | Completed |
| Record or print operating/method parameters (columns, flows, temperatures, and so on) | Completed |
| Perform a general inspection of each system module | Completed |
| Alert customer to any potential safety issues (waste container(s) full, frayed wiring, and so on) | Completed |
| As applicable, check carrier gas line filters for color change and inform customer of any service life issues | Completed |
| Record obvious problems, external damage, firmware upgrades, other comments | Completed |
| Process the inspection tasks | Completed |
| Mainframe Maintenance - 8890 : - Mainframe: 8890 | |
| Open GC covers and remove any dust or debris | Completed |
| Inspect internal connectors for proper contact and placement | Completed |
| Perform the GC initialization test | Completed |
| Verify operation of oven motor | Completed |
| Verify operation of all cooling fans | Completed |
| Verify operation of intake/outlet damper or flapper | Completed |
| Process the mainframe tasks | Completed |
| Inlet Maintenance - Front SSL : - Inlet: 8890 | |
| Replace septa | Completed |
| Replace inlet seal | Completed |
| Replace washer | Completed |
| Replace liner | Completed |
| Replace O-ring | Completed |
| Replace split vent trap | Completed |
| Zero all pressure sensors | Completed |
| Perform leak and restriction test | Completed |
| Perform split vent restriction test | Completed |
| Perform the pressure decay test | Completed |
| Process the inlet tasks | Completed |

| | |
|---|---|
| Detector Maintenance - Front FID : - GC Detector: 8890 | |
| Record pre-PM detector offset | Completed |
| Clean the collector assembly | Completed |
| Clean or replace ignitor | Completed |
| Replace jet | Completed |
| Restore the normal operating conditions or customer method | Completed |
| Purge the system with carrier flow for 15 minutes | Completed |
| Bake out the system and restore the normal operating conditions | Completed |
| Perform system checkout | Completed |
| Record post-PM detector offset | Completed |
| Process the detector tasks | Completed |
| Sampler Maintenance - Front Headspace : - Sampler: PAL3 | |
| Check the PALhead (injection head) Z-axis | Completed |
| Check the X-axis | Completed |
| Check the Y-axis | Completed |
| Check the PALtool1 (Tool Assembly) | Completed |
| Check the PALtool Headspace (Tool Assembly) | Completed |
| Check the PALtool ITEX (Tool Assembly) | Completed |
| Check agitator 1 module | Completed |
| Check the trayholder 1 | Completed |
| Check trayholder 2 | Completed |
| Check trayholder 3 | Completed |
| Check the pressure regulator | Completed |
| Reassemble the PAL3 system | Completed |
| Check the control terminal and plexiglass safety shield | Completed |
| Ask the customer if firmware should be updated now | Completed |
| Start up the PAL3 | Completed |
| Check the modules teaching points | Completed |
| Check the actual settings for PAL3 software | Completed |
| Perform a test injection | Completed |
| Process the sampler tasks | Completed |

Service Review - 8890 : - Qualitative Test - No setpoints associated

| | |
|---|---|
| Perform post-PM service review | Completed |
| Process the service review tasks | Completed |

# Test Record

## GC/GCMS System Inspection

**Firmware Update**

| | |
|---|---|
| Was firmware updated (at customer request)? | No |

### Mainframe

| | | |
|---|---|---|
| Name/SN.: | 8890 | US2224A001 |

**Initialization**

This test verifies that the GC can complete its self-test after turn-on and not report any error. A not-ready status is not considered as an error.

Status: Pass

### Inlet

| | | |
|---|---|---|
| Type/Loc.: | SSL | Front |

**Leak and Restriction**

This test demonstrates that the inlet controls at the specified setpoint to verify the basic operation of inlet and flow path.

Status: Pass

**Split Vent Restriction**

This test demonstrates that the split vent is operational.

Status: Pass

**Pressure Decay**

This test demonstrates the pressure integrity of the GC inlet.  A FAIL indicates that leak is present in the GC carrier gas flow path.

Status: Pass

### Detector

| | | |
|---|---|---|
| Type/Loc.: | FID | Front |

**Offsets (Pre PM)**

This section records the detector offset values. Pre-PM and post-PM results should be similar.

| | |
|---|---|
| Pre PM: | 2.7 |

**Offsets (Post PM)**

This section records the detector offset values. Pre-PM and post-PM results should be similar.

| | |
|---|---|
| Post PM: | 2.5 |

**System Checkout**

This test demonstrates that all instrument modules are correctly installed and connected, and a test injection produces a chromatogram with the expected characteristics. It is not a test of instrument performance.

| | |
|---|---|
| Standard: | Customer standard |
| Status: | Pass |

Sampler

| | | |
|---|---|---|
| Type/Loc.: | Headspace | Front |

**PALtool1 (Tool Assembly) Check**

| | |
|---|---|
| Type: | D785 |

**PALtool Headspace Check**

This test measures the resistance of the pins on the back of the PALtool headspace.

| | | |
|---|---|---|
| Tool Type: | HS2500 | |
| Heater Resistance: | 79.5 | ohms |
| Thermocouple Resistance: | 1075 | ohms |
| Status: | Pass | |

**Sampler Checkout**

This test demonstrates that sampler movements and communications operate as expected during an injection cycle. It is not a test of instrument performance.

| | |
|---|---|
| Status: | Pass |

**PALtool ITEX Check**

This test measures the resistance of the heaters and sensors on the ITEX tool.

| | Sensors | | | Heaters | |
|---|---|---|---|---|---|
| Syringe PT1000: | 1096 | ohms | Syringe Heater: | 56 | ohms |
| Trap PT1000: | 1096 | ohms | Trap Heater: | 54 | ohms |

Status: Pass

**Control Terminal and Plexiglass Safety Shield Check**

Safety shield installed: Yes

**Sampler Firmware Update**

Was the sampler firmware updated (at customer request)? No

**PAL3 Startup**

This test verifies that the PAL3 completes its startup without reporting any issues.

Status: Pass

**PAL3 Software Settings**

This test verifies the PALterminal functions for installed modules.

| | |
|---|---|
| Functions from PAL terminal for all modules work properly | Yes |
| Agitator motor can be actuated and stopped | Yes |
| Actuator heating responds correctly to increase in standby temperature | Yes |

Status: Pass

GC/GCMS Service Review

**Post-PM Service Review**

Record the PM service activity in the customer's instrument records/logbook

Status: Not applicable

Update/reset instrument maintenance counters

Status: Completed

Add PM sticker to system or logbook

Status: Completed

Review service and all test results with customer

Status: Completed

Record instrument firmware updates in PM attachments or IQ record

Status: Not applicable

Supply the customer with a copy of the Smart Alerts flyer

Status: Select an item

Describe Smart Alerts to the customer

Status: Select an item

Install Smart Alerts if requested

Status: Select an item

## Attachments

Training requirements note: The delivery engineer attaches an ACE technique-specific training certificate to the PM Report. Obtaining ACE technique-specific certification includes pre-requisite trainings for Data Integrity, General Compliance topics (GMP, GLP, ALCOA, etc.), instrument hardware and software components, and the ACE technique itself. The one certificate encompasses all pre-requisite trainings as documented in the Agilent Learning Management System called Success Factors.

| Location | Category | Document Name | Page |
|---|---|---|---|
| EQR | General | Operator's training certificate and qualifications | 11 |
| EQR | General | Operator's training certificate and qualifications | 12 |
| EQR | General | Operator's training certificate and qualifications | 13 |
| EQR | Parts Record | Inlet 1 | 14 |
| EQR | Parts Record | Sampler 1 | 14 |
| EQR | Parts Record | Detector 1 | 14 |

## General

**Document Name:** Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

# Certificate of Completion

| | |
|---|---|
| Learner Name: | Fabio Nano |
| Title Of Course: | AN-CE-SS-II-030-A: ACE 3.X User Update Training |
| Completion Date: | 17 de janeiro de 2021 |
| Certified By Company: | Learning at Agilent |

**All Service and Support training certificates have the following specific limitations.**

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

## General

| | |
|---|---|
| **Document Name:** | Operator's training certificate and qualifications |

Agilent Technologies

# Certificate of Completion

| | |
|---|---|
| Learner Name: | Fabio Nano |
| Title Of Course: | AN-CE-GC-2-026-B: CrossLab Compliance Hardware Specific delivery for GC systems |
| Completion Date: | 28 de abril de 2021 |
| Certified By Company: | Learning at Agilent |

**All Service and Support training certificates have the following specific limitations.**

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

## General

**Document Name:** Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

# Certificate of Completion

| | |
|---|---|
| Learner Name: | Fabio Nano |
| Title Of Course: | AN-CE-CTC-2-001-A: CTC Analyticals GC/LC Autosampler Support Training |
| Completion Date: | 8 de agosto de 2014 |
| Certified By Company: | Learning at Agilent |

**All Service and Support training certificates have the following specific limitations.**

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

**Date:** June 19, 2024 4:17:57 PM
**System ID:** CG-71

## Parts Used

Inlet 1

| Part Number | Description | Quantity |
|---|---|---|
| 5188-6496 | SSL, split PM kit* | 1 |
| 5183-4647 | * Split liner | 1 |
| 5188-5365 | * O-ring | 1 |
| 5188-5367 | * Gold-plated seal kit | 1 |
| 5188-6495 | * Split vent trap cartridge kit | 1 |
| 5183-4757 | * Septa | 1 |

## Parts Used

Sampler 1

| Part Number | Description | Quantity |
|---|---|---|
| G6500-84003 | O-ring for 2.5mL headspace syringe | 1 |
| G7379-67007 | PAL 3 PM Kit for RTC/RSI | 1 |
| G6500-84004 | * Drive Belt Agitator | 1 |
| x | * Lubricant | 1 |
| x | * Brush | 1 |
| x | * Kit Wash Vials | 1 |

## Parts Used

Detector 1

| Part Number | Description | Quantity |
|---|---|---|
| 19231-60680 | Ignitor assembly with O-ring | 1 |
| 5200-0176 | FID jet, universal fit, .011 | 1 |

# Electronic Signature

## Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

## Details

| | |
|---|---|
| Full Name of Signer: | Fábio Nano da Veiga |
| Logged On User Name: | fabio.nano@non.agilent.com |
| Signature Creation Date: | June 19, 2024 |
| Reason for Signature: | Executed protocol and published this original version of document |

### Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

### Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: fabio.nano System Id: CG-71
Report Generated by Hostname: SYSTEM Print Date: June 19, 2024 4:18:03 PM

**PM_CG-71 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| June 19, 2024 3:54:28 PM | Audit | SessionCreated | Session | None |
| June 19, 2024 3:54:28 PM | Start | Configuration | Session | None |
| June 19, 2024 3:54:28 PM | Audit | Entitlement | Licensing | User is Nonpaying and does not require an unlock code |
| June 19, 2024 3:56:51 PM | Audit | EqpLoaded | Session | EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.54/Gc.02.54.eqp], EQP File Name: [Gc.02.54.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Gc.02.54] |
| June 19, 2024 3:56:53 PM | End | Configuration | Session | None |
| June 19, 2024 3:56:57 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| June 19, 2024 3:56:57 PM | Start | Execution | System Inspection - 8890: - Mainframe | None |
| June 19, 2024 3:57:04 PM | End | Qualification | Session | PM |
| June 19, 2024 3:57:04 PM | Start | Reporting | Session | None |
| June 19, 2024 4:02:17 PM | End | Reporting | Session | None |
| June 19, 2024 4:02:17 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| June 19, 2024 4:02:17 PM | Start | Execution | System Inspection - 8890: - Mainframe | None |
| June 19, 2024 4:03:06 PM | End | Execution | System Inspection - 8890: - Mainframe | Run Count : 1 |
| June 19, 2024 4:03:07 PM | Start | Execution | Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890 | None |
| June 19, 2024 4:03:56 PM | End | Execution | Mainframe Maintenance - 8890: - Mainframe: 8890 | Run Count : 1 |

User Name: fabio.nano
System Id: CG-71
Report Generated by Hostname: SYSTEM
Print Date: June 19, 2024 4:18:03 PM

**PM_CG-71 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| June 19, 2024 4:03:58 PM | Start | Execution | Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890 | None |
| June 19, 2024 4:04:21 PM | End | Execution | Inlet Maintenance - Front SSL: - Inlet: 8890 | Run Count : 1 |
| June 19, 2024 4:04:23 PM | Start | Execution | Detector Maintenance - Front FID: - GC Detector: 8890 | None |
| June 19, 2024 4:04:48 PM | End | Execution | Detector Maintenance - Front FID: - GC Detector: 8890 | Run Count : 1 |
| June 19, 2024 4:04:50 PM | Start | Execution | Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3 | None |
| June 19, 2024 4:12:11 PM | End | Execution | Sampler Maintenance - Front Headspace: - Sampler: PAL3 | Run Count : 1 |
| June 19, 2024 4:12:14 PM | Start | Execution | Service Review - 8890: - Qualitative Test - No setpoints associated | None |
| June 19, 2024 4:12:45 PM | End | Execution | Service Review - 8890: - Qualitative Test - No setpoints associated | Run Count : 1 |
| June 19, 2024 4:12:47 PM | End | Qualification | Session | PM |
| June 19, 2024 4:12:47 PM | Start | Reporting | Session | None |
| June 19, 2024 4:17:05 PM | Audit | Reporting | Session | Report Generated : Certificate |
| June 19, 2024 4:17:17 PM | Audit | Reporting | Session | Report Generated : Report |

User Name: fabio.nano System Id: CG-71
Report Generated by Hostname: SYSTEM Print Date: June 19, 2024 4:18:03 PM

**PM_CG-71 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| June 19, 2024 4:17:57 PM | Audit | Reporting | Session | Report Signed : Certificate PDF Name: PM_CG-71_20240619_PM Certificate_1.pdf User Name: fabio.nano@non.agilent.com Full Name of Signer: Fábio Nano da Veiga Reason for signature: Executed protocol and published this original version of document |



**Date:** June 19, 2024 4:17:57 PM
**System ID:** CG-71

Agilent Technologies Brasil Ltda
Alameda Araguaia, 1142 - Bloco 1,
Térreo - Conjunto 1
Alphaville - Barueri/SP 06455-000

Telefone: 0800 7281 405 (TF)
Email: suporte_tecnico@agilent.com
Site: www.agilent.com.br

**Contato do cliente:**
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

ISS : 62.473.004/0008-10

Debora Silva
debora.silva@mxns.com
01934174714

**Faturar para:**
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

# REPORTE DE SERVIÇOS

| | |
|---|---|
| **Compra cliente Número ordem:** | **Número do Cliente:** 70209523 |
| **Solicitação de Serviço:** | **Data da Solicitação do Serviço:** |
| **Ordem de Serviço:** 6006753962 | **Confirmação do Serviço:** 6905691385 |

**Endereço de Entrega:**
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

**Localização:**
**Sala**
**Prédio**
**Laboratório**
**Departamento**

**Serviço de Atendimento ao Cliente:**
Nome do Contato: Customer Contact Center
Contato E-mail:
Telefone de contato: (11) 4197-3500
Contato Fax: (11) 4197-3890

products | applications | software | services

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our full range of laboratory productivity solutions optimized for your applications and workflows. Visit us at www.agilent.com/chem

Agilent Technologies Brasil Ltda
Alameda Araguaia, 1142 - Bloco 1,
Térreo - Conjunto 1
Alphaville - Barueri/SP 06455-000
CNPJ: 03.290.250/0006-06
IE: 206.144.831.119

ORIGINAL

**Instrumento em Serviço:**

| Número do Modelo | Descrição do Modelo | Número de Série | Senha de Base Instalada | Identificação do instrumento |
|---|---|---|---|---|
| SYS-GC-8890-X | 8890 Gas Chromatography Advanced System | | | |
| G7367A | PAL3 RSI 85 Autosampler Bundle | CH00607366 | CG-71 | SYS-GC-8890-X |
| G3540A | Agilent 8890 GC System Custom | US2224A001 | CG-71 | SYS-GC-8890-X |

**Itens do Serviço:**

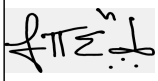
| Item | Serviço/Part-number | Descrição | Qde | Descrição do Serviço | Serviço Início | Término do Serviço |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | PM | Preventive Maintenance | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | 19.06.2024 | 19.06.2024 |
| 1010 | 5188-6496 | QuickPick Split Vent + Inlet PM Kit | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |
| 1020 | G7379-67007 | PAL3 PM Kit for RTC/RSI | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |
| 1030 | CP17973 | Gas Clean Filter Carrier Gas | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |

**Informações Adicionais:**

**Número de Confirmação do Serviço:** 6905691385

**Data da Confirmação do Serviço:** 19.06.2024

**Informação do Serviço:**

| | | |
|---|---|---|
| **Descrição do Problema:**<br>JUN 24,PM,SYS-GC-8890-X | | |
| **Serviços efetuados:**<br>Realizada a Manutenção Preventiva, com sucesso, no GC-71. | | |
| **Serviço Apresentação Código:**<br>Código do problema: Scheduled Service<br>Código do diagnóstico: Scheduled Service<br>Código de Resolução: Scheduled Service | | |
| **Horas reportadas:**<br>4.0 | **Horas de Viagem:**<br>3.0 | **Verificação de Segurança** |
| **Nome do Representande de Serviço:**<br>Fabio Nano | **Assinatura do Representante de Serviço:**<br>  | **Data:**<br>19 Jun 2024 |
| **Nome do cliente:**<br>Felipe Campos | **Assinatura do cliente:**<br>  | **Data:**<br>19 Jun 2024 |
| **Comentários adicionais:** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Certificado de Calibração nº:** | 6905627462 | **Data da Calibração:** | 16.05.2024 |
| **Fornecedor do Serviço de Calibração:** | Agilent | **Código:** | ES.095 |
| **Descrição do Equipamento:** | Espectrômetro | | |

| **Análise Crítica do Certificado de Calibração** | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Requisito** | **Avaliação** |
| **a.** | Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação | CONFORME |
| **b.** | Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada | CONFORME |
| **c.** | Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório | CONFORME |
| **d.** | Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço | CONFORME |
| **e.** | Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração | NÃO APLICÁVEL |
| **f.** | Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri | NÃO APLICÁVEL |
| **g.** | Data da realização da calibração e emissão do certificado | CONFORME |
| **h.** | Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida | NÃO APLICÁVEL |
| **i.** | Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado | CONFORME |
| **j.** | Incerteza de medição | NÃO APLICÁVEL |
| **k.** | Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados | NÃO APLICÁVEL |
| **l.** | Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior | CONFORME |

| | |
|---|---|
| **Resultado da Avaliação do Certificado** | APROVADO |

**Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:**

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

**Responsável** Marcus Lima **Data:** 20/05/2024

Agilent Technologies Brasil Ltda
Alameda Araguaia, 1142 - Bloco 1,
Térreo - Conjunto 1
Alphaville - Barueri/SP 06455-000

Telefone: 0800 7281 405 (TF)
Email: suporte_tecnico@agilent.com
Site: www.agilent.com.br

**Contato do cliente:**
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

ISS : 62.473.004/0008-10

Marcus Vinicius Lima
marcus.lima@mxns.com
19 3417 470011118

**Faturar para:**
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

# REPORTE DE SERVIÇOS

| | |
|---|---|
| **Compra cliente Número ordem:** | **Número do Cliente:** 70209523 |
| **Solicitação de Serviço:** | **Data da Solicitação do Serviço:** |
| **Ordem de Serviço:** 6006753851 | **Confirmação do Serviço:** 6905627462 |

**Endereço de Entrega:**
Bioagri Laboratórios Ltda

Rua Aujovil Martini, 177
PIRACICABA 13420-833

**Localização:**
**Sala**
**Prédio**
**Laboratório**
**Departamento**

**Serviço de Atendimento ao Cliente:**
Nome do Contato: Customer Contact Center
Contato E-mail:
Telefone de contato: (11) 4197-3500
Contato Fax: (11) 4197-3890

products | applications | software | services

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our full range of laboratory productivity solutions optimized for your applications and workflows. Visit us at www.agilent.com/chem

Agilent Technologies Brasil Ltda
Alameda Araguaia, 1142 - Bloco 1,
Térreo - Conjunto 1
Alphaville - Barueri/SP 06455-000
CNPJ: 03.290.250/0006-06
IE: 206.144.831.119

ORIGINAL

**Instrumento em Serviço:**

| Número do Modelo | Descrição do Modelo | Número de Série | Senha de Base Instalada | Identificação do instrumento |
|---|---|---|---|---|
| SYS-IM-7800 | ICPMS 7800/7850 System | | | |
| G8410A | SPS 4 Autosampler | AU18405711 | | SYS-IM-7800 |
| G8421A | Agilent 7800 ICP-MS | SG18493511 | | SYS-IM-7800 |
| G3292A | PSC 6106T Chiller | 1811-02750 | | SYS-IM-7800 |

**Itens do Serviço:**

| Item | Serviço/Part-number | Descrição | Qde | Descrição do Serviço | Serviço Início | Término do Serviço |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | PM | Preventive Maintenance | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | 15.05.2024 | 16.05.2024 |
| 1010 | SR03707552 | MS40 Inlet valve + flange | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |
| 1020 | X3760-64004 | Agilent Vacuum Fluid 68 Platinum, 1Qt | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |
| 1030 | G1960-80039 | Oil Mist Filter, MS40+ | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |
| 1040 | G3280-67009 | Graphite gasket for Sampling cone (3/pk) | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |
| 1050 | G3280-67045 | Octopole assembly, ICP-MS, 1/pk | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |
| 1060 | CP17973 | Gas Clean Filter Carrier Gas | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |
| 1070 | G3280-60077 | Tygon tubing (3m), for ICP-MS | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |
| 1080 | 5799-0037 | Agilent Cool Clear coolant fluid 7.6L/pk | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |
| 1090 | G8410-80123 | Tubing rinse supply SPS 4, 2.5mm id x 1m | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |
| 1100 | G8410-80122 | PVC waste tubing 8mm od x 5mm id 2m SPS4 | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |
| 1110 | G3280-67200 | 77/78/88 Easy-fit x-lens assy, 1pc | 1,00 | Agreement Entitlement - 100 % covered | | |

**Informações Adicionais:**

**Informação do Serviço:**

| |
|---|
| **Descrição do Problema:**<br>MAY 24,PM,SYS-IM-7800 |
| **Serviços efetuados:**<br>Preventiva realizada conforme checklist em anexo. Será agendado chamado de reparo para a troca da tampa do compartimento da tocha.<br>O instrumento apresentou melhora expressiva na sensibilidade. |
| **Serviço Apresentação Código:**<br>Código do problema: Scheduled Service<br>Código do diagnóstico: Scheduled Service<br>Código de Resolução: Scheduled Service |

| | | |
|---|---|---|
| **Horas reportadas:**<br>10.0 | **Horas de Viagem:**<br>0.4 | **Verificação de Segurança** |
| **Nome do Representande de Serviço:**<br>Rafael Marin | **Assinatura do Representante de Serviço:**<br>  | **Data:**<br>16 May 2024 |
| **Nome do cliente:**<br>Rogerio Caldorin | **Assinatura do cliente:**<br>  | **Data:**<br>16 May 2024 |
| **Comentários adicionais:** | | |

Agilent CrossLab
From Insight to Outcome

# Agilent 7700/7800/7850/7900 ICP-MS

## Preventive Maintenance Checklist Standard

Agilent Preventive Maintenance provides factory recommended service for your analytical instruments to assure reliable operation and the accuracy of your results.
Delivered by highly trained and certified service engineers using genuine Agilent parts and supplies, Agilent Preventive Maintenance provides most common parts needed to keep your systems operating at their peak. This checklist will be completed at the end of the service and provided to you as a record of the preventive Maintenance.

## Introduction

### Customer Information

1 Customers should provide all necessary operating supplies upon request of the engineer.

2 If customer would like detector or other common consumables replaced during PM, have part available for the FSE and communicate expectation prior to day of PM.

3 A customer representative should be available to the engineer while performing the preventive maintenance procedures.

4 Any parts, not included in the Parts Lists section of this document, are not part of the recommended Preventive Maintenance service, nor are they included in the price of this service.

5 If a system requires the use of extra or special procedures and/or parts for the maintenance service, then these must be ordered separately and charged as a repair, which may incur additional costs.

Revision: C.05, Issued: April 24, 2023
Document part number: D0007206
Part number: G8400-90678
© Agilent Technologies, Inc. 2023



Agilent

## Important Customer Web Links

- For more information about *Agilent Technologies services*, please visit our website using the following URL: http://www.agilent.com/en-us/products/crosslab-instrument-services/service-repair
- To access *Agilent University*, visit http://www.agilent.com/crosslab/university/ to learn about training options, which include online, classroom and onsite delivery.
  A training specialist can work directly with you to help determine your best options.
- A useful *Agilent Resource Center* web page is available, which includes short videos on maintenance, quick lists of consumables for new instruments, and other valuable information. Check out the Resource Page here: https://www.agilent.com/en-us/agilentresources
- Need technical support, FAQs, supplies? – visit our *Support Home page* at http://www.agilent.com/search/support
- Get answers. Share insights. Build connections:
  Join the *Agilent Community* at https://community.agilent.com/welcome

## Service Engineer's Responsibilities

- Contact the customer and ensure that all necessary supplies and solution are available before the preventive maintenance visit.
- Only select those that relate to the system or module being serviced.
- Complete empty fields with the relevant information.
- Complete the relevant checkboxes in the checklist using either a "X" or tick mark "✓".
- Check "Section not applicable" check boxes to indicate services/tasks not delivered, as appropriate.
- Complete the Preventive Maintenance service in the order of the tasks listed.
- Complete the Service Review section together with the customer.
- Complete the fields for page numbers at the foot of each selected page.
- Complete the total number of pages field in the Service Completion section.
- Ask the customer to sign the Service Completion section including customer's and your signature.

## Additional Instruction Notes

None


© Agilent Technologies, Inc. 2023

# Instrument Maintenance

## System Information

❑ Check this box if an instrument configuration report is attached instead of completing the table.

| | |
|---|---|
| Instrument System Name and ID | ES-095 |
| Instrument System Site and Location | Lab. Metais |

| List System Component Product Numbers | | List the Serial Numbers of each Component |
|---|---|---|
| 1. | G8421A | SG18493511 |
| 2. | G8410A | AU18405711 |
| 3. | G3292A | 1811-02750 |
| 4. | | |
| 5. | 15-MAI-2024 | |
| 6. | | |
| 7. | | |
| 8. | | |
| 9. | | |

| ICP-MS configuration table | Select the type or write in the type if other |
|---|---|
| Nebulizer | ☑MicroMist \| ❑ Micro Flow \| ❑ Mira Mist \| ❑ other |
| Spray Chamber | ☑ Quartz \| ❑ PFA \| ❑ other |
| Torch | ☑ Quartz \| ❑ Demountable \| ❑ other |
| Sampling Cone | ☑ Ni \| ❑ Pt \| ❑ Ni plated \| ❑ other |
| Skimmer Cone | ☑ Ni \| ❑ Pt \| ❑ other |


© Agilent Technologies, Inc. 2023

## Preparation

- ☑ Discuss any specific issues with the customer before starting.
- ☑ Review the instrument logbook for recorded problems and comments.
- ☑ Review the instrument Error log for warnings and errors.
- ☑ Save instrument control settings (System parameter) before starting the procedure.
- ☑ Perform a general inspection of the system for cleanliness.
- ☑ Check for proper installation of parts, assemblies, sensors etc.
- ☑ Check system for required installation of components, settings as defined by current Service Notes.
- ☑ Check for required firmware updates/patches and verify with customers if they would like it installed.
- ☑ Begin system vent.

# Preventive Maintenance Procedures

## Main Preventive Maintenance Task Section #1 - Inspect and clean system while venting

- ☑ Perform a general inspection of the system.
- ☑ Look for any obvious external damage or problems.
- ☑ Check that the hinges for the top covers are operating correctly.
- ☑ Check mechanical pumps for evidence of excessive fluid leaks.
- ☑ Inspect vacuum hoses, pump exhaust tubes and power cord for excessive wear.
- ☑ Inspect Shield plate contacts. Clean if needed.
- ☑ Inspect the tape lining on the peristaltic pump clamp; replace the tape if worn.
- ☑ Check and replace drain tubing from SC to drain if worn.
- ☑ Check electronics for dust accumulation, clean if necessary.


© Agilent Technologies, Inc. 2023

## Main Preventive Maintenance Task Section #2-1 Mechanical vacuum pumps

- ☑ Drain and replace mechanical pump fluid.
- ☑ Replace the oil mist filter cartridge/oil element.
- ☑ Replace the anti-suck valve (MS40).
- N/A ☑ Verify proper oil recycling function from external oil filter (DS402 & E2M18).
- ☑ Clean the fan cover.
- N/A ☑ Adjust the gas ballast valve (E2M18).
- ☑ Clean the oil pan and pump exterior while checking for signs of oil leakage.

## Main Preventive Maintenance Task Section #2-2 Mechanical vacuum dry pumps (option)

- ☐ Check the oil level gauge of the pump motor. The level may be lower than the lower limit during operation, which is normal. Stop the pump and wait until the level becomes stable, then check the level. If the oil level is lower than minimum level line, there is a possibility of oil leakage from the pump motor gear box, it is recommended to replace the NeoDry 36 pump.

15-MAI-2024

- ☐ Check the ballast valve is set to the open position.
- ☐ Replace the pump every 4 years. Note: You must complete the EHS form when returning the pump. The pump must be billed to a separate service order. The replacement of the pump is not part of the PM.

## Main Preventive Maintenance Task Section #3 Cooling water system

- ☑ Drain cooling fluid.
- ☑ Remove, clean and reinstall metal mesh filter, if available, of Chiller or heat exchanger.
- ☑ Remove, clean, and reinstall metal mesh filter on back of ICPMS instrument.
- ☑ Refill the chiller with Agilent Cool Clear coolant.
- ☑ Clean the Air filter (water, compressed air or vacuum cleaner) and the condenser (compressed air or vacuum cleaner).
- ☑ Perform factory reset of chiller and reset temperature setpoint to 20C.


© Agilent Technologies, Inc. 2023

## Main Preventive Maintenance Task Section #4- Ion lenses cleaning

- ☑ Put the instrument in shut down mode and open the manual vent valve.
- N/A Replace interface ion lens assembly with the one-piece X-lens assembly.
- N/A If the current interface ion lenses are not the one-piece assembly, hand these to the customer to have as a spare set.
- ☑ Remove extraction/omega lenses and clean all lenses for 7700s and 7900s.
- ☑ Execute shield contact and confirm resistance from shield to ground < 1 ohm by opening the gate valve.

## Main Preventive Maintenance Task Section #5- ORS cell cleaning

- ☑ Remove ORS.
- ☑ Replace octopole.
- ☑ Clean all lenses (plate bias, deflect, cell focus, cell entrance and cell exit).
- ☑ Reinstall ORS cell, plate bias and deflect.
- ☑ Replace ORS gas filtertrap, if 50% or more of the indication material color has changed.

## Mass Filter Task Section #6- Mass Filter Check

- ☑ Using a mirror, verify condition of pre-filter. If resolution tune is not optimal (poor peak shape and unstable mass assignment) and pre-filter is dirty, recommend to the customer to log a repair service call to clean the pre-filter and mass filter.
- ☑ Pump System Down for more than 8 hours.

## Detector Task Section #7- Optional Replacement of Detector

- N/A If customer has previously purchased a new Electron Multiplier (EM), replace EM and reset detector voltages. Customer should replace EM when either voltage approaches the upper limit: Analog HV: 3500V, Pulse HV: 2000V.
- ☑ Pump System Down.


© Agilent Technologies, Inc. 2023

## Main Preventive Maintenance Task Section #8-1 Auto Sampler SPS 4

- ☐ Not Applicable.
- ☑ Clean the spill tray, rack location mat, end frames and chassis with a damp soft cloth and diluted mild detergent.
- ☑ Clean the auto sampler cover panels with domestic window cleaner.
- ☑ Check the X-axis and Z-axis drive belts for cracks, splits, damaged teeth, excessive fraying, color changes or degradation from fumes.
- ☑ Check the X-axis, Theta-axis and Z-axis FFC cables for cracks, incorrect positioning, damaged edge or damaged connectors.
- ☑ Pump Tubing Replacement: Replace peristaltic pump tubing. Replace the tubing that goes from the peristaltic pump tubing to the rinse port and from the rinse port to the waste container.
- ☑ QC Testing: Using customer's racks and the Agilent software (SPS4 Calibration Wizard) move the sample probe to the 4 outermost corners and ensure that the probe is centered in the vial.
- ☑ Final Inspection: Check that all components are tight.

## Main Preventive Maintenance Task Section #8-2 Auto Sampler I-AS

- ☐ Not Applicable.
- ☐ Clean external surfaces of the Autosampler.

15-MAI-2024

- ☐ Pump Tubing Replacement: Replace peristaltic pump tubing. Replace the tubing that goes from the peristaltic pump tubing to the rinse port and from the rinse port to the waste container.
- ☐ QC Testing: Using customer's tray and move the sample probe to the sample vial 1 (1001), wash vial and rinse port and ensure that the probe is centered in the vial.


© Agilent Technologies, Inc. 2023

## Main Preventive Maintenance Task Section #8-3 Auto Sampler ASX500

- ❑ Not Applicable.
- ❑ Clean external surfaces of the Autosampler.
- ❑ Power off the autosampler and manually move the Z-drive up and down using the rotor on the rear of the instrument. Inspect the Z-axis drive cable for kinks or slight bends. If the movement is rough and hard to move, recommend that customer replace Z-axis drive cable (P/N G3286-80331) or Z-axis drive assembly (P/N G3286-80330). If customer has part readily available, replace during PM.
- ❑ Pump Tubing Replacement: Replace peristaltic pump tubing. Replace all tubing that goes from the rinse station to the pump and from the pump to the waste/rinse bottles.
- ❑ QC Testing: Using customer's racks and the Agilent MassHunter software move the sample probe to the 4 outermost corners and ensure that the probe is centered in the vial.
- ❑ Final Inspection: Check that all components are tight.

## Main Preventive Maintenance Task Section #9 ISIS2/ISIS3

15-MAI-2024

- ❑ Replace ISIS2 valve seal (P/N G3138-65117).
- ❑ Replace ISIS3 valve seal (P/N G8411-67111).
- ❑ Replace pump seal ISIS3 (P/N G8411-67115).
- ❑ QC test: Verify the function of valve and syringe pump. Make sure that there is no leak from the valve, ISIS3-pump and pump tubing connections.


© Agilent Technologies, Inc. 2023

## Restore Instrument

- ☑ Perform the system post check.
- ☑ Perform quadrupole matching.
- ☑ Perform octopole matching.
- ☑ Verify good gas control function by changing the flow and observing the meter readings, perform an automatic offset adjustment for the Ar AMFC.
- ☑ Verify in Tune (using the customer's last tune) that changes in lens voltage result in the expected sensitivity change.
- ☑ Perform Startup and run Autotune in all available tune modes. Print the Autotune report and attach it to this checklist.
- ☑ Run 10-minute stability test with tune solution. Check the result of RSD is below 4%. Print a report and attach it to this checklist.
- N/A ☑ If ISIS2/ISIS3 is available, run 2-point calibration with ISIS configuration using customers Batch and standards. Check RSDs and replicates in all tune modes.
- ☑ Check the instrument status meter values and record the measurements in the status table.
- ☑ Record the EM and discriminator Voltages in the results table.

# Guidance

If the PM service is performed prior to a qualification service, then use the qualification procedure as a guide for final instrument set up and checkout.

# Service Review

- ☑ Attach available reports/printouts of all tests to this documentation.
- ☑ Record the Preventive Maintenance service activity in the customer's records/logbook and update/reset instrument maintenance counters as appropriate.
- ☑ Affix the PM sticker to the system or instrument logbook based on the customer's request.
- ☑ Complete the Service Engineer Comments section if there are additional comments.
- ☑ Review this service, parts replaced, and test results obtained with the customer.


© Agilent Technologies, Inc. 2023

## 7700/7800/7850/7900 ICP-MS Status Results Table

| Measurement | Standby Mode | Analysis Mode | | |
|---|---|---|---|---|
| | | NoGas Mode | He Gas (4ml/min) | H2 Gas (4ml/min) |
| IF/BK Press | 3.27 Pa | 229 Pa | 229 Pa | 16-MAI-2024 Pa |
| Analyzer Press | 2.68E-5 Pa | 8.20E-5 Pa | 1.29E-4 Pa | Pa |
| TMP Current | 0.51 A | 2.78 A | 2.69 A | A |
| Water flow RF/WC/IF | | 1.44 L/min | | |
| Water Temperature | | 21.7 °C | | |
| Inlet Temp | 27.6 °C | 32.1 °C | | |
| Internal Temp | 35.4 °C | 38.1 °C | | |
| Forward Power | | 1549 Watt | | |
| Reflected Power | | 1 Watt | | |
| Plasma Freq. | | 27.12 MHz | | |
| Nebulizer Gas (BP) | | 344 kPa | | |
| Ar Gas Tank Press | | 649 kPa | | |
| Nebulizer Gas | | 1.07 L/min | | |
| MU. /Dil. Gas | | -3.09E+2 L/min | | |
| Plasma Gas | | 14.98 L/min | | |
| Aux Gas | | 0.90 L/min | | |
| OP Gas Tank Press | | N/A kPa | | |
| Option Gas | | N/A % | | |
| S/C Temperature (L) | | 2.0 °C | | |
| Cell Temperature | 65.0 | 65.0 ° C | | |

Do not fill in the shaded cells in the table. There are no measurements for these combinations.


© Agilent Technologies, Inc. 2023

## 7700/7800/7850/7900 ICP-MS Test Results Table

| Test Description | Expected Test Result | Actual Test Result | |
|---|---|---|---|
| Discriminator Voltage | Not applicable | 4.5 | mV |
| Analog HV Voltage | Not applicable | 2226 | V |
| Pulse HV Voltage | Not applicable | 1447 | V |

## 7700/7800/7850/7900 ICP-MS Parts List Table 1

| Part Description | Part Number | Product/Model # where used | Quantity Consumed |
|---|---|---|---|
| Anti-suck valve kit | SR03707552 | 7800/7850/7900 | 01 |
| AVF Platinum | X3760-64004 | 7700/7800/7850/7900 | 01 |
| Oil element for MS40+ | G1960-80039 | 7800/7850/7900 | 01 |
| Replacement cartridge for DS402 mist filter | 9499342M002 | 7700/7800 | N/A |
| Oil Mist Filter Kit for E2M18 | 3162-1056 | 7700/7800 | N/A |
| Graphite Gasket for Sample Cone (3pk) | G3280-67009 | 7700/7800/7850/7900 | 01 |
| Octopole Assembly | G3280-67045 | 7700/7800/7850/7900 | 01 |
| Gas Clean Filter Carrier Gas | CP17973 | 7700/7800/7850/7900 | 01 |
| Spray Chamber Drain Tubing, 3m | G3280-60077 | 7700/7800/7850/7900 | 01 |
| Agilent Cool Clear coolant fluid 2gal/pk | 5799-0037 | G1879B/G3292A/ G8414A | 01 |
| 77/78/88 Easy-fit x-lens assembly | G3280-67200 | 7700/7800/7850 | 01 |
| 7900 Easy-fit x-lens assembly | G8400-67100 | 7900 | N/A |
| Rinse solution to rinse station 2.5mm id x 1m | G8410-80123 | SPS 4 | 01 |
| PVC waste tubing,8mm od x 5mm id, 2m | G8410-80122 | SPS 4 | 01 |
| Rinse / Drain tubing | G3286-80117 | ASX-500 | |
| Tubing / connection kit for drain | G3286-80118 | ASX-500 | |
| Peristaltic pump tubing set | G3160-65326 | I-AS | |
| Drain tubing to rinse bottle and drain bottle | G3160-65328 | I-AS | |
| Rotor seal for Valve (ISIS3) | G8411-67111 | ISIS3 | |
| Piston pump Seal replacement kit (ISIS3) | G8411-67115 | ISIS3 | |
| Rotor Seal for Valve (ISIS2) | G3138-65117 | ISIS2 | |
| Spray Chamber Drain Tubing, 3m | G3280-60077 | ISIS-2, ISIS-3 | |

16-MAI-2024


© Agilent Technologies, Inc. 2023

## 7700/7800/7850/7900 ICP-MS Parts List Table 2

**Additional parts** that may be required that are orderable through the expensed parts system.

| Part Description | Part Number | Product/Model # where used |
|---|---|---|
| ICP-MS checkout solutions | 5185-5850 | 7700/7800/7850/7900 |
| Peristaltic pump tape (30m roll) | 5043-0030 | 7700/7800/7850/7900 |
| Polishing Paper Kit (#400/#1200, 5 sheets each) | G1833-65404 | 7700/7800/7850/7900 |
| Cotton Swabs, ultra-fine conical bud shape at both ends (100/pk) | 9300-2574 | 7700/7800/7850/7900 |
| Alumina Powder | 8660-0791 | 7700/7800/7850/7900 |
| Lint free Cloth | 05980-60051 | 7700/7800/7850/7900 |
| Citranox | 5188-5359 | 7700/7800/7850/7900 |


© Agilent Technologies, Inc. 2023

## Service Engineer Comments (optional)

If there are any specific points you wish to note as part of performing the installation or other items of interest for the customer, please write in this box.

Notou-se que a tampa do compartimento de tocha está com suas molas com pouca eficiência, porém operando sem causar a indisponibilidade do sistema. Será agendada sua substituição em chamado de reparo.

O skimmer sampler cone estavam com sinais de desgaste natural. O skimmer cone foi substituído, pois foi avariado durante sua retirada. Será enviado um ao cliente para repor.

No início da preventiva notou-se que o plasma se extinguia ao iniciar o monitoramento das contagens. Notou-se que ao se aplicar um dos parâmetros do batcha a potência refletida se elvava. Portanto, executou-se o "Auto RF Matching". Após esse ajuste, o instrumento passou a operar normalmente.

O sistema de circulação de água do instrumento está operacional e sem vazamentos.

O amostrador foi alinhado e está funcionando normalmente. Sua estação de lavagem está enchendo e drenando normalmente e sem vazamentos.

O instrumento apresentou melhora expressiva na sensibilidade e o RSD para o teste de 10 min de estabilidade apresentou resultados abaixo de 4% para Li, Y e Tl.

16-MAI-2024

## Service Completion

Service request number 6006753851

Date service completed 16-MAI-2024

Agilent signature

Customer signature

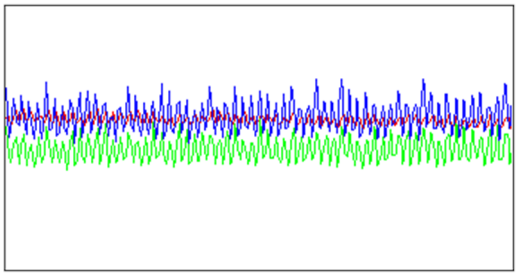
Total number of pages in this document 25


© Agilent Technologies, Inc. 2023

# Performance Report

| | |
|---|---|
| **Operator Name** | ES-95 |
| **Acq. Date-Time** | 05/15/2024 10:49:42 |
| **Instrument Name** | G8421A SG18493511 |
| **Sample Introduction** | PeriPump |
| **Nebulizer Type** | MicroMist |
| **Ion Lens Model** | x-Lens |
| **Tune Parameters** | Standard Tune |

## Sensitivity



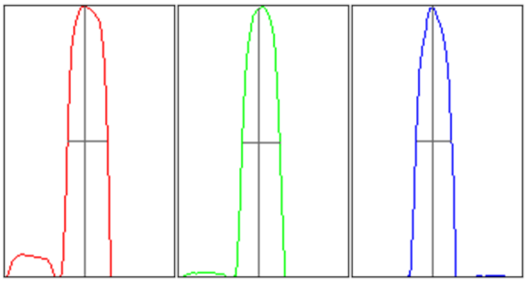
| Mass | Range | Count | RSD% | Background |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 20000 | 11409 | 3.295 | 0.200 |
| 89 | 20000 | 9212 | 10.830 | 0.400 |
| 205 | 10000 | 5833 | 10.796 | 1.100 |

| | |
|---|---|
| Sampling Period [sec] | 0.311 |
| Integration Time [sec] | 0.1 |

## Oxide/Doubly Charged Ratio

| | |
|---|---|
| Oxide | 156 / 140 0.898 % |
| Doubly Charged | 70 / 140 0.683 % |

## Resolution/Axis



| Mass | Peak Height | Axis | W-50% | W-10% |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 11135.52 | 6.95 | 0.71 | 0.82 |
| 89 | 9183.96 | 88.95 | 0.67 | 0.81 |
| 205 | 5916.75 | 204.95 | 0.63 | 0.77 |

| | |
|---|---|
| Integration Time [sec] | 0.1 |
| Acquisition Time [sec] | 22.74 |

## Tune Parameters

### Plasma Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RF Power | 1550 W | Option Gas | --- | Makeup Gas | 0.00 L/min |
| RF Matching | 2.30 V | Nebulizer Pump | 0.10 rps | Auxiliary Gas | 0.90 L/min |
| Sample Depth | 8.0 mm | S/C Temp | 2 °C | Plasma Gas | 15.0 L/min |
| Nebulizer Gas | 1.05 L/min | | | | |

### Lens Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Extract 1 | 0.0 V | Omega Lens | 12.4 V | Deflect | 13.6 V |
| Extract 2 | -175.0 V | Cell Entrance | -30 V | Plate Bias | -35 V |
| Omega Bias | -90 V | Cell Exit | -50 V | | |

# Performance Report

### Cell Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Use Gas | No | 3rd Gas Flow | --- | Energy Discrimination | 5.0 V |
| He Flow | 0.0 mL/min | OctP Bias | -8.0 V | | |
| H2 Flow | --- | OctP RF | 180 V | | |

### QP Parameters

| | |
|---|---|
| QP Bias | -3.0 V |

## Hardware Settings

### Torch

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Torch H | 0.7 mm | Torch H (Hot) | --- | Torch H (Cool) | --- |
| Torch V | -0.1 mm | Torch V (Hot) | --- | Torch V (Cool) | --- |

### Plasma Correction

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nebulizer Gas Offset | 0.00 L/min | Makeup Gas (Hot) | --- | Makeup Gas (Cool) | --- |
| | | Sample Depth (Hot) | --- | | |

### Resolution/Axis

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mass Gain | 123 | Axis Gain | 0.9987 | | |
| Mass Offset | 123 | Axis Offset | 0.09 | | |

### EM

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Discriminator | 4.5 mV | Analog HV | 2188 V | Pulse HV | 1407 V |

# Performance Report

**Meter**

| Name | Value | Unit |
|---|---|---|
| Nebulizer Gas | 1.05 | L/min |
| MU./Dil. Gas | 0.00 | L/min |
| Plasma Gas | 14.99 | L/min |
| Aux Gas | 0.90 | L/min |
| Ar Gas Tank Press | 6.49E+2 | kPa |
| +5V (Press Gage) | 5.0 | V |
| Ar AMFC Temp | 34.1 | °C |
| Nebulizer Gas(DP) | 5.23E+0 | kPa |
| MU./Dil. Gas(DP) | 0.00E+0 | kPa |
| Aux Gas(DP) | 1.17E+1 | kPa |
| Plasma Gas(DP) | 1.31E+1 | kPa |
| Nebulizer Gas(BP) | 3.35E+2 | kPa |
| MU./Dil. Gas(BP) | -3.09E-1 | kPa |
| Aux Gas(BP) | 6.30E+1 | kPa |
| Plasma Gas(BP) | 4.33E+1 | kPa |
| S/C Temp (H) | 19.7 | °C |
| S/C Temp (L) | 2.0 | °C |
| Peltier Voltage | 3.7 | V |
| IF/BK Press | 2.22E+2 | Pa |
| Analyzer Press | 6.20E-5 | Pa |
| IG HV | 174 | V |
| IG Emission | 4.96 | µA |
| TMP Revolution | 100.0 | % |
| TMP Rev (RAW) | 100.2 | % |
| TMP Current | 2.87 | A |
| PWR AMP Drain I | 0.3 | A |
| PWR AMP Bias | 3.86 | V |
| OctP RF (Avg) | 183.2 | V |
| OctP RF Set | 3.5 | V |
| OctP FET Bias Set | 3.53 | V |
| OctP RF(+) | 162.6 | V |
| OctP RF(-) | 202.9 | V |
| OctP Bias | -7.6 | V |
| Cell Temp. | 65.0 | °C |
| Cell Heater Volt. | 3.6 | V |
| +U Voltage | 407.6 | V |

| Name | Value | Unit |
|---|---|---|
| -U Voltage | -412.6 | V |
| V Voltage | 1736.7 | V |
| QPRF Fader | 1.3 | V |
| Pickup Temp | 55.0 | °C |
| PWR Amp Temp | 0.1 | V |
| +600V | 619.4 | V |
| -120V | -133.6 | V |
| -720V | -734.4 | V |
| Prefilter Bias | -5.06 | V |
| Pickup Heater I | 0.09 | A |
| QP PS +48V | 47.2 | V |
| QP PS +48V I | 0.02 | A |
| Analog HV | -2181 | V |
| Pulse HV | 1416 | V |
| EM Gate | -24.6 | V |
| Pulse Gate | 288.2 | V |
| EM Entrance | 0.0 | V |
| EM HV Gain | -823.7 | V |
| Inner Pole | -300.3 | V |
| Outer Pole | 20.0 | V |
| Analog -5V | -5.1 | V |
| Analog +15V | 14.7 | V |
| Analog -15V | -14.6 | V |
| Analog +5V | 5.2 | V |
| Shunt C Pos | 2.3 | V |
| Drain Volt.(max) | 62.4 | V |
| RF PS +48V | 47.8 | V |
| Forward Power | 1549 | W |
| Reflected Power | 3 | W |
| Plasma Freq. | 27.15 | MHz |
| Drain I 1 | 11.29 | A |
| Drain I 2 | 10.54 | A |
| Drain I 3 | 9.90 | A |
| Drain I 4 | 11.08 | A |
| Temp Sensor | 2.8 | V |
| Driver I | 6.92 | A |

| Name | Value | Unit |
|---|---|---|
| Igniter | 0.0 | V |
| Driver Voltage Set | 6.3 | V |
| Unbalance Current | 0.43 | A |
| PWM Threshold Set | 0.2 | V |
| Driver Voltage | 4.9 | V |
| PWM Threshold | 0.2 | V |
| Phase Detector | 0.0 | mV |
| He Gas | 0.02 | mL/min |
| He Gas Press | 1.89E+0 | kPa |
| ORS AMFC Temp | 29.0 | °C |
| Atmospheric Press | 9.46E+1 | kPa |
| Extract 1 | 0.0 | V |
| Extract 2 | -174.5 | V |
| Omega Bias | -90.5 | V |
| Omega Lens | 12.6 | V |
| Cell Entrance | -29.8 | V |
| Cell Exit | -50.0 | V |
| Deflect | 13.6 | V |
| Plate Bias | -34.8 | V |
| HV+530V | 521 | V |
| HV+240V | 232 | V |
| HV-360V | -351 | V |
| Inlet Temp | 31.8 | °C |
| Internal Temp | 37.1 | °C |
| +24V | 23.7 | V |
| Water Temp | 21.5 | °C |
| Water RF/WC/IF | 1.42 | L/min |
| ISIS 3 Pump Speed | 0.0 | % |
| Valve Position | | |
| Tune/ISTD Valve | | |

**Performance Report History**

**Sensitivity**

# Performance Report

| Created Date | Channel 1 Count | Channel 2 Count | Channel 3 Count |
|---|---|---|---|
| 05/15/2024 10:49:42 | 11409 | 9212 | 5833 |

**Background**

| Created Date | Channel 1 Count | Channel 2 Count | Channel 3 Count |
|---|---|---|---|
| 05/15/2024 10:49:42 | 0.200 | 0.400 | 1.100 |

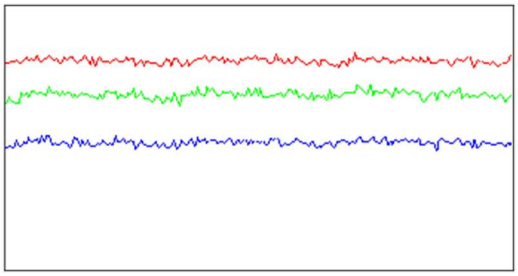
**Tune Parameters**

| Created Date | Extract 1 | Extract 2 | Omega Bias |
|---|---|---|---|
| 05/15/2024 10:49:42 | 0.0 V | -175.0 V | -90 V |

# Performance Report

| | |
|---|---|
| **Operator Name** | ES-95 |
| **Acq. Date-Time** | 05/16/2024 10:19:44 |
| **Instrument Name** | G8421A SG18493511 |
| **Sample Introduction** | PeriPump |
| **Nebulizer Type** | MicroMist |
| **Ion Lens Model** | x-Lens |
| **Tune Parameters** | Standard Tune |

## Sensitivity



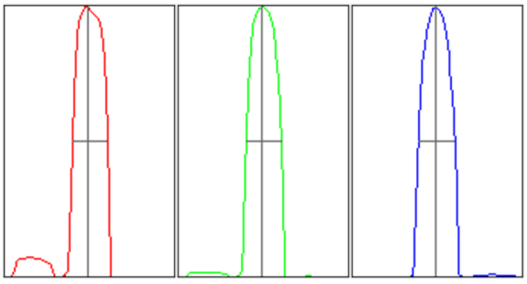
| Mass | Range | Count | RSD% | Background |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 20000 | 15888 | 1.359 | 0.650 |
| 89 | 50000 | 33272 | 2.114 | 0.700 |
| 205 | 50000 | 24168 | 2.404 | 0.950 |

| | |
|---|---|
| Sampling Period [sec] | 0.311 |
| Integration Time [sec] | 0.1 |

## Oxide/Doubly Charged Ratio

| | |
|---|---|
| Oxide | 156 / 140 1.309 % |
| Doubly Charged | 70 / 140 1.116 % |

## Resolution/Axis



| Mass | Peak Height | Axis | W-50% | W-10% |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 15909.43 | 7.00 | 0.63 | 0.73 |
| 89 | 33383.12 | 89.00 | 0.63 | 0.73 |
| 205 | 24208.72 | 205.00 | 0.65 | 0.77 |

| | |
|---|---|
| Integration Time [sec] | 0.1 |
| Acquisition Time [sec] | 22.74 |

## Tune Parameters

### Plasma Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| RF Power | 1550 W | Option Gas | --- | Makeup Gas | 0.00 L/min |
| RF Matching | 2.30 V | Nebulizer Pump | 0.10 rps | Auxiliary Gas | 0.90 L/min |
| Sample Depth | 8.0 mm | S/C Temp | 2 °C | Plasma Gas | 15.0 L/min |
| Nebulizer Gas | 1.07 L/min | | | | |

### Lens Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Extract 1 | 0.0 V | Omega Lens | 9.0 V | Deflect | 12.8 V |
| Extract 2 | -200.0 V | Cell Entrance | -30 V | Plate Bias | -35 V |
| Omega Bias | -110 V | Cell Exit | -50 V | | |

# Performance Report

### Cell Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Use Gas | No | 3rd Gas Flow | --- | Energy Discrimination | 5.0 V |
| He Flow | 0.0 mL/min | OctP Bias | -8.0 V | | |
| H2 Flow | --- | OctP RF | 200 V | | |

### QP Parameters

| | |
|---|---|
| QP Bias | -3.0 V |

## Hardware Settings

### Torch

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Torch H | 0.4 mm | Torch H (Hot) | --- | Torch H (Cool) | --- |
| Torch V | -0.1 mm | Torch V (Hot) | --- | Torch V (Cool) | --- |

### Plasma Correction

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nebulizer Gas Offset | 0.02 L/min | Makeup Gas (Hot) | --- | Makeup Gas (Cool) | --- |
| | | Sample Depth (Hot) | --- | | |

### Resolution/Axis

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mass Gain | 124 | Axis Gain | 0.9992 | | |
| Mass Offset | 125 | Axis Offset | 0.08 | | |

### EM

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Discriminator | 4.5 mV | Analog HV | 2226 V | Pulse HV | 1447 V |

# Performance Report

**Meter**

| Name | Value | Unit |
|---|---|---|
| Nebulizer Gas | 1.07 | L/min |
| MU./Dil. Gas | 0.00 | L/min |
| Plasma Gas | 14.98 | L/min |
| Aux Gas | 0.90 | L/min |
| Ar Gas Tank Press | 6.49E+2 | kPa |
| +5V (Press Gage) | 5.0 | V |
| Ar AMFC Temp | 34.7 | °C |
| Nebulizer Gas(DP) | 5.33E+0 | kPa |
| MU./Dil. Gas(DP) | -3.09E-2 | kPa |
| Aux Gas(DP) | 1.18E+1 | kPa |
| Plasma Gas(DP) | 1.33E+1 | kPa |
| Nebulizer Gas(BP) | 3.44E+2 | kPa |
| MU./Dil. Gas(BP) | -1.54E+0 | kPa |
| Aux Gas(BP) | 6.17E+1 | kPa |
| Plasma Gas(BP) | 4.20E+1 | kPa |
| S/C Temp (H) | 19.8 | °C |
| S/C Temp (L) | 2.0 | °C |
| Peltier Voltage | 3.8 | V |
| IF/BK Press | 2.29E+2 | Pa |
| Analyzer Press | 8.20E-5 | Pa |
| IG HV | 175 | V |
| IG Emission | 4.94 | µA |
| TMP Revolution | 100.0 | % |
| TMP Rev (RAW) | 99.9 | % |
| TMP Current | 2.78 | A |
| PWR AMP Drain I | 0.3 | A |
| PWR AMP Bias | 4.06 | V |
| OctP RF (Avg) | 203.8 | V |
| OctP RF Set | 4.0 | V |
| OctP FET Bias Set | 3.96 | V |
| OctP RF(+) | 180.7 | V |
| OctP RF(-) | 226.1 | V |
| OctP Bias | -7.6 | V |
| Cell Temp. | 65.0 | °C |
| Cell Heater Volt. | 3.7 | V |
| +U Voltage | 409.1 | V |

| Name | Value | Unit |
|---|---|---|
| -U Voltage | -412.3 | V |
| V Voltage | 1736.7 | V |
| QPRF Fader | 1.3 | V |
| Pickup Temp | 55.0 | °C |
| PWR Amp Temp | 0.1 | V |
| +600V | 617.9 | V |
| -120V | -133.8 | V |
| -720V | -734.4 | V |
| Prefilter Bias | -4.96 | V |
| Pickup Heater I | 0.07 | A |
| QP PS +48V | 47.2 | V |
| QP PS +48V I | 0.02 | A |
| Analog HV | -2218 | V |
| Pulse HV | 1456 | V |
| EM Gate | -13.3 | V |
| Pulse Gate | 215.4 | V |
| EM Entrance | 0.0 | V |
| EM HV Gain | -864.0 | V |
| Inner Pole | -300.3 | V |
| Outer Pole | 20.0 | V |
| Analog -5V | -5.1 | V |
| Analog +15V | 14.7 | V |
| Analog -15V | -14.6 | V |
| Analog +5V | 5.2 | V |
| Shunt C Pos | 2.3 | V |
| Drain Volt.(max) | 62.0 | V |
| RF PS +48V | 47.7 | V |
| Forward Power | 1549 | W |
| Reflected Power | 1 | W |
| Plasma Freq. | 27.12 | MHz |
| Drain I 1 | 11.62 | A |
| Drain I 2 | 10.82 | A |
| Drain I 3 | 10.13 | A |
| Drain I 4 | 11.28 | A |
| Temp Sensor | 2.8 | V |
| Driver I | 6.80 | A |

| Name | Value | Unit |
|---|---|---|
| Igniter | 0.0 | V |
| Driver Voltage Set | 6.3 | V |
| Unbalance Current | 0.42 | A |
| PWM Threshold Set | 0.2 | V |
| Driver Voltage | 5.0 | V |
| PWM Threshold | 0.2 | V |
| Phase Detector | 0.0 | mV |
| He Gas | 0.02 | mL/min |
| He Gas Press | 1.83E+0 | kPa |
| ORS AMFC Temp | 33.4 | °C |
| Atmospheric Press | 9.47E+1 | kPa |
| Extract 1 | 0.0 | V |
| Extract 2 | -199.4 | V |
| Omega Bias | -110.5 | V |
| Omega Lens | 9.2 | V |
| Cell Entrance | -29.8 | V |
| Cell Exit | -50.1 | V |
| Deflect | 12.9 | V |
| Plate Bias | -34.9 | V |
| HV+530V | 522 | V |
| HV+240V | 233 | V |
| HV-360V | -351 | V |
| Inlet Temp | 32.1 | °C |
| Internal Temp | 38.1 | °C |
| +24V | 23.7 | V |
| Water Temp | 21.7 | °C |
| Water RF/WC/IF | 1.44 | L/min |
| ISIS 3 Pump Speed | 0.0 | % |
| Valve Position | | |
| Tune/ISTD Valve | | |

**Performance Report History**

**Sensitivity**

# Performance Report

| Created Date | Channel 1 Count | Channel 2 Count | Channel 3 Count |
|---|---|---|---|
| 05/16/2024 10:19:44 | 15888 | 33272 | 24168 |
| 05/15/2024 10:49:42 | 11409 | 9212 | 5833 |

**Background**

| Created Date | Channel 1 Count | Channel 2 Count | Channel 3 Count |
|---|---|---|---|
| 05/16/2024 10:19:44 | 0.650 | 0.700 | 0.950 |
| 05/15/2024 10:49:42 | 0.200 | 0.400 | 1.100 |

**Tune Parameters**

| Created Date | Extract 1 | Extract 2 | Omega Bias |
|---|---|---|---|
| 05/16/2024 10:19:44 | 0.0 V | -200.0 V | -110 V |
| 05/15/2024 10:49:42 | 0.0 V | -175.0 V | -90 V |

Spectrum No.1 [ 61.7313 sec]:001SMPL.d / No Gas
Acquired ######## using Batch 10min_stability.b
Subtractior ---

| Mass | Element | CPS | | n | SD | RSD[%] | Time(Sec) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | (Bkg) | 89.22028 | P | 10 | 3.2 | 3.59 | 10 |
| 7 | Li | 102958.4 | P | 10 | 683.57 | 0.66 | 10 |
| 59 | Co | 178866.7 | P | 10 | 688.33 | 0.38 | 10 |
| 89 | Y | 274490 | P | 10 | 1008.05 | 0.37 | 10 |
| 140 | Ce | 283519.8 | P | 10 | 1108.52 | 0.39 | 10 |
| 205 | Tl | 186144.3 | P | 10 | 652.87 | 0.35 | 10 |

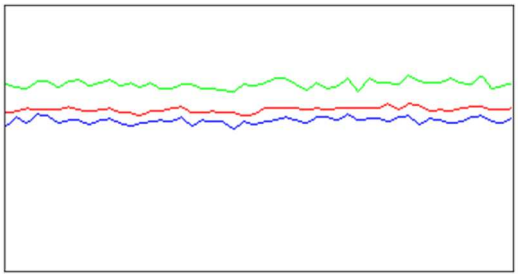
Printed:05/16/2024 10:47:51

# Tune Check Report

| | |
|---|---|
| **Operator Name** | ES-95 |
| **Acq/Data Batch** | C:\Users\es-95\Documents\Services_Agilent\PM_Sensitivity.b |
| **Acq. Date-Time** | 05/16/2024 10:28:11 |
| **Report Comment** | --- |
| **Instrument Name** | G8421A SG18493511 |

**[No Gas]**

**Sensitivity**



| | |
|---|---|
| Sampling Period [sec] | 0.311 |
| Integration Time [sec] | 0.1 |

| Mass | Range | Count | Resp [cps/ug/l] | Resp (Required) [cps/ug/l] | Resp (Flag) |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 20000 | 12219 | 122185.20 | 5000.00 | |
| 89 | 50000 | 35378 | 353775.95 | 10000.00 | |
| 205 | 50000 | 28453 | 284530.62 | 10000.00 | |

| Mass | Resp Ratio | Resp Ratio (Required) | Resp Ratio (Flag) |
|---|---|---|---|
| 7 | 0.35 | 0.20 - 1.00 | |
| 89 | 1.00 | 1.00 - 1.00 | |
| 205 | 0.80 | 0.50 - 1.50 | |

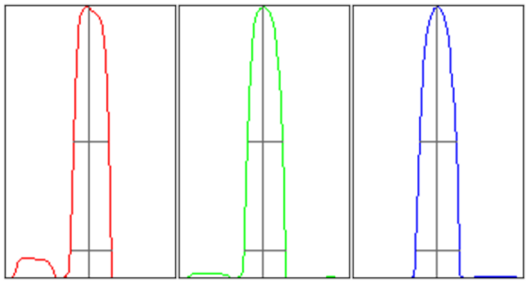
| Mass | RSD% | RSD% (Required) | RSD% (Flag) |
|---|---|---|---|
| 7 | 1.605 | 5.000 | |
| 89 | 2.154 | 5.000 | |
| 205 | 2.229 | 5.000 | |

| Mass | Background | Background (Required) | Background (Flag) |
|---|---|---|---|
| 7 | 0.700 | | |
| 89 | 0.100 | | |
| 205 | 1.000 | | |

**Oxide/Doubly Charged Ratio**

| | |
|---|---|
| Oxide | 156 / 140 1.300 % |
| Doubly Charged | 70 / 140 1.009 % |

**Resolution/Axis**



| | |
|---|---|
| Integration Time [sec] | 0.1 |
| Acquisition Time [sec] | 22.74 |
| Y Axis | Linear |

# Tune Check Report

| Mass | Peak Height | Axis | Axis (Required) | Axis (Flag) |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 12180.81 | 7.00 | 6.90 - 7.10 | |
| 89 | 35484.98 | 89.00 | 88.90 - 89.10 | |
| 205 | 28005.38 | 205.00 | 204.90 - 205.10 | |

| Mass | W-50% | W-10% | W-10% (Required) | W-10% (Flag) |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 0.63 | 0.727 | 0.900 | |
| 89 | 0.63 | 0.729 | 0.900 | |
| 205 | 0.65 | 0.772 | 0.900 | |

## Tune Parameters

### Plasma Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Plasma Mode | --- | Nebulizer Gas | 1.08 L/min | Makeup Gas | 0.00 L/min |
| RF Power | 1550 W | Option Gas | --- | Auxiliary Gas | 0.90 L/min |
| RF Matching | 2.30 V | Nebulizer Pump | 0.10 rps | Plasma Gas | 15.0 L/min |
| Sample Depth | 8.0 mm | S/C Temp | 2 °C | | |

### Lens Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Extract 1 | 0.0 V | Omega Lens | 9.6 V | Deflect | 13.0 V |
| Extract 2 | -185.0 V | Cell Entrance | -30 V | Plate Bias | -35 V |
| Omega Bias | -80 V | Cell Exit | -50 V | | |

### Cell Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Use Gas | No | 3rd Gas Flow | --- | Energy Discrimination | 5.0 V |
| He Flow | 0.0 mL/min | OctP Bias | -8.0 V | | |
| H2 Flow | --- | OctP RF | 200 V | | |

### QP Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mass Gain | 124 | Axis Gain | 0.9992 | QP Bias | -3.0 V |
| Mass Offset | 125 | Axis Offset | 0.08 | | |

## Hardware Settings

### Torch

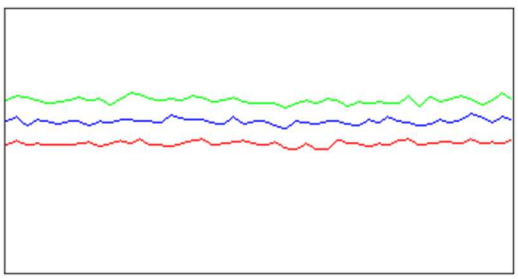
| | | | |
|---|---|---|---|
| Torch H | 0.4 mm | Torch V | -0.1 mm |

### EM

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Discriminator | 4.5 mV | Analog HV | 2226 V | Pulse HV | 1447 V |

## [He]

### Sensitivity



| | |
|---|---|
| Sampling Period [sec] | 0.31 |
| Integration Time [sec] | 0.1 |

| Mass | Range | Count | Resp [cps/ug/l] | Resp (Required) [cps/ug/l] | Resp (Flag) |
|---|---|---|---|---|---|
| 59 | 20000 | 9828 | | | |
| 89 | 20000 | 13113 | | | |

# Tune Check Report

| Mass | Range | Count | Resp [cps/ug/l] | Resp (Required) [cps/ug/l] | Resp (Flag) |
|---|---|---|---|---|---|
| 205 | 50000 | 28792 | | | |

| Mass | Resp Ratio | Resp Ratio (Required) | Resp Ratio (Flag) |
|---|---|---|---|
| 59 | | - | |
| 89 | | - | |
| 205 | | - | |

| Mass | RSD% | RSD% (Required) | RSD% (Flag) |
|---|---|---|---|
| 59 | 2.082 | | |
| 89 | 1.984 | | |
| 205 | 2.018 | | |

| Mass | Background | Background (Required) | Background (Flag) |
|---|---|---|---|
| 59 | 0.100 | | |
| 89 | 0.000 | | |
| 205 | 0.100 | | |

## Tune Parameters

### Plasma Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Plasma Mode | --- | Nebulizer Gas | 1.11 L/min | Makeup Gas | 0.00 L/min |
| RF Power | 1550 W | Option Gas | --- | Auxiliary Gas | 0.90 L/min |
| RF Matching | 1.80 V | Nebulizer Pump | 0.10 rps | Plasma Gas | 15.0 L/min |
| Sample Depth | 8.0 mm | S/C Temp | 2 °C | | |

### Lens Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Extract 1 | 0.0 V | Omega Lens | 9.5 V | Deflect | 0.6 V |
| Extract 2 | -180.0 V | Cell Entrance | -40 V | Plate Bias | -55 V |
| Omega Bias | -85 V | Cell Exit | -60 V | | |

### Cell Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Use Gas | Yes | 3rd Gas Flow | --- | Energy Discrimination | 3.0 V |
| He Flow | 4.3 mL/min | OctP Bias | -18.0 V | | |
| H2 Flow | --- | OctP RF | 190 V | | |

### QP Parameters

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mass Gain | 124 | Axis Gain | 0.9992 | QP Bias | -15.0 V |
| Mass Offset | 125 | Axis Offset | 0.08 | | |

## Hardware Settings

### Torch

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Torch H | 0.4 mm | Torch V | -0.1 mm | | |

### EM

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Discriminator | 4.5 mV | Analog HV | 2226 V | Pulse HV | 1447 V |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Certificado de Calibração nº:** | 6005939758 | **Data da Calibração:** | 21/06/2023 |
| **Fornecedor do Serviço de Calibração:** | AGILENT | **Código:** | LC.007 |
| **Descrição do Equipamento:** | Cromatógrafo Líquido | | |

| **Análise Crítica do Certificado de Calibração** | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Requisito** | **Avaliação** |
| **a.** | Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação | CONFORME |
| **b.** | Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada | CONFORME |
| **c.** | Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório | CONFORME |
| **d.** | Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço | CONFORME |
| **e.** | Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração | CONFORME |
| **f.** | Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri | CONFORME |
| **g.** | Data da realização da calibração e emissão do certificado | CONFORME |
| **h.** | Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida | NÃO APLICÁVEL |
| **i.** | Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado | CONFORME |
| **j.** | Incerteza de medição | NÃO APLICÁVEL |
| **k.** | Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados | NÃO APLICÁVEL |
| **l.** | Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior | CONFORME |

| | |
|---|---|
| **Resultado da Avaliação do Certificado** | APROVADO |

**Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:**

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

**Responsável** Luci Andrietta **Data:** 27/06/2023

# PM REPORT

| | |
|---|---|
| Service Order No./Request: | 6005939758 |
| EQP Revision: | LC.02.55, LCMS.02.53 |
| Overall PM Status: | Completed |

| Organization Name: | Organization Location: |
|---|---|
| Bioagri Ambiental | Piracicaba - SP |

| | |
|---|---|
| **Operator Name:** | Carlos Henrique Horita |
| **Customer Contact:** | Daniela Bandoria |

## Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods; remove all samples from the autosampler; remove columns from the column compartment; and flush the system with HPLC-grade water. During the PM, a customer representative should be available.

## Instrument Details

**ID:** LC-07

| Module | PM Type |
|---|---|
| Pumps 1 | Standard |
| Pumps 2 | Standard |
| Injectors 1 | Standard |
| Injector Thermostats 1 | No PM |
| Column Compartments 1 | Standard |
| Valves 1 | See attached |
| Detectors 1 | Not applicable |
| Other Modules 1 | See attached |
| Mass Spectrometer 1 | See attached |
| MS Sources 1 | Standard |

| Module | Manufacturer | Model # | Serial # | Firmware |
|---|---|---|---|---|
| Pumps 1 | Agilent Technologies | G7104C | DEAG200737 | B.07.33 |
| Pumps 2 | Agilent Technologies | G7111A | DEAE210099 | D.07.34 |
| Injectors 1 | Agilent Technologies | G7167A | DEAGX01013 | D.07.33 |
| Injector Thermostats 1 | Agilent Technologies | G7167-60101 | DEBBP33490 | Not applicable |
| Column Compartments 1 | Agilent Technologies | G7116A | DEAEM08453 | C.07.30 |
| Valves 1 | Agilent Technologies | G1316A (#055) | Not applicable | Not applicable |
| Detectors 1 | Agilent Technologies | Mass Spectrometer | | |
| Other Modules 1 | Agilent Technologies | G4227A | DEBBF00816 | C.07.30 |
| Mass Spectrometer 1 | Agilent Technologies | G6470B | SG2123G204 | A.00.08.112 |
| MS Sources 1 | Agilent Technologies | G1958B | SG21259045 | Not applicable |

# Electronic Signature

## Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

## Details

| | |
|---|---|
| Full Name of Signer: | Carlos Henrique Horita |
| Logged On User Name: | carlos.horita@agilent.com |
| Signature Creation Date: | June 21, 2023 |
| Reason for Signature: | Executed protocol and published this original version of document |

### Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

### Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

User Name: carlos.horita
Hostname: AG-5CG3042CTN

System Id: LC-07
Print Date: June 21, 2023 1:42:09 PM

**LC-07 2023 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| June 21, 2023 1:28:44 PM | Audit | SessionCreated | Session | None |
| June 21, 2023 1:28:44 PM | Start | Configuration | Session | None |
| June 21, 2023 1:28:44 PM | Audit | Entitlement | Licensing | User is FieldEngineer and does not require an unlock code |
| June 21, 2023 1:30:30 PM | Audit | EqpLoaded | Session | EQP details for primary technique [Lc] - File path: [ProtocolPacks/Lc/Configurations/02.55/Lc.02.55.eqp], EQP File Name: [Lc.02.55.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended] EQP details for hyphenated technique [LcMs] - File path: [ProtocolPacks/LcMs/Configurations/02.53/LcMs.02.53.eqp], EQP File Name: [LcMs.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended] |
| June 21, 2023 1:30:37 PM | End | Configuration | Session | None |
| June 21, 2023 1:30:42 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| June 21, 2023 1:30:42 PM | Start | Execution | LC System Inspection : 1260 LC: LC System Inspection | None |
| June 21, 2023 1:30:50 PM | End | Execution | LC System Inspection : 1260 LC: LC System Inspection | Run Count : 1 |
| June 21, 2023 1:30:52 PM | Start | Execution | Pump Maintenance : Pumps 1, G7104C: Pump Maintenance | None |
| June 21, 2023 1:31:01 PM | End | Execution | Pump Maintenance : Pumps 1, G7104C: Pump Maintenance | Run Count : 1 |

User Name: carlos.horita
Hostname: AG-5CG3042CTN

System Id: LC-07
Print Date: June 21, 2023 1:42:09 PM

**LC-07 2023 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| June 21, 2023 1:31:03 PM | Start | Execution | Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A: Pump Maintenance | None |
| June 21, 2023 1:31:13 PM | Start | Execution | Injector Maintenance : Injectors 1, G7167A: Injector Maintenance | None |
| June 21, 2023 1:31:23 PM | End | Execution | Injector Maintenance : Injectors 1, G7167A: Injector Maintenance | Run Count : 1 |
| June 21, 2023 1:31:25 PM | Start | Execution | Column Compartment Maintenance : Column Compartments 1, G7116A: Column Compartment Maintenance | None |
| June 21, 2023 1:31:37 PM | End | Execution | Column Compartment Maintenance : Column Compartments 1, G7116A: Column Compartment Maintenance | Run Count : 1 |
| June 21, 2023 1:31:38 PM | Start | Execution | LC Service Review : 1260 LC: LC Service Review | None |
| June 21, 2023 1:32:11 PM | End | Execution | LC Service Review : 1260 LC: LC Service Review | Run Count : 1 |
| June 21, 2023 1:32:12 PM | End | Qualification | Session | PM |
| June 21, 2023 1:32:12 PM | Start | Reporting | Session | None |
| June 21, 2023 1:37:30 PM | End | Reporting | Session | None |
| June 21, 2023 1:37:30 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| June 21, 2023 1:37:33 PM | Start | Execution | Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A: Pump Maintenance | None |
| June 21, 2023 1:38:22 PM | End | Qualification | Session | PM |
| June 21, 2023 1:38:22 PM | Start | Reporting | Session | None |



**Date:** June 21, 2023 1:42:08 PM
**System ID:** LC-07

User Name: carlos.horita
Hostname: AG-5CG3042CTN

System Id: LC-07
Print Date: June 21, 2023 1:42:09 PM

**LC-07 2023 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| June 21, 2023 1:38:52 PM | Audit | Reporting | Session | Report Generated : Certificate |



**Date:** June 21, 2023 1:42:08 PM
**System ID:** LC-07

# PM REPORT

| | |
|---|---|
| Service Order No./Request: | 6005939758 |
| EQP Revision: | LC.02.55, LCMS.02.53 |
| Overall PM Status: | Completed |

| Organization Name: | Organization Location: |
|---|---|
| Bioagri Ambiental | Piracicaba - SP |

| | |
|---|---|
| **Operator Name:** | Carlos Henrique Horita |
| **Customer Contact:** | Daniela Bandoria |

## Purpose and Customer Responsibilities

Preventive maintenance (PM) is an Agilent Technologies recommended procedure designed to reduce the likelihood of electro-mechanical failures. Failure to perform a PM may reduce the long-term reliability of certain instruments and systems. As applicable, customers should make the following available: operating supplies; consumables; usage-dependent items such as vials, syringes, solvents; a means for disposing waste (solvents). Before the support provider arrives on site, the customer should save all methods; remove all samples from the autosampler; remove columns from the column compartment; and flush the system with HPLC-grade water. During the PM, a customer representative should be available.

## Instrument Details

**ID:** LC-07

| Module | PM Type |
|---|---|
| Pumps 1 | Standard |
| Pumps 2 | Standard |
| Injectors 1 | Standard |
| Injector Thermostats 1 | No PM |
| Column Compartments 1 | Standard |
| Valves 1 | See attached |
| Detectors 1 | Not applicable |
| Other Modules 1 | See attached |
| Mass Spectrometer 1 | See attached |
| MS Sources 1 | Standard |

| Module | Manufacturer | Model # | Serial # | Firmware |
|---|---|---|---|---|
| Pumps 1 | Agilent Technologies | G7104C | DEAG200737 | B.07.33 |
| Pumps 2 | Agilent Technologies | G7111A | DEAE210099 | D.07.34 |
| Injectors 1 | Agilent Technologies | G7167A | DEAGX01013 | D.07.33 |
| Injector Thermostats 1 | Agilent Technologies | G7167-60101 | DEBBP33490 | Not applicable |
| Column Compartments 1 | Agilent Technologies | G7116A | DEAEM08453 | C.07.30 |
| Valves 1 | Agilent Technologies | G1316A (#055) | Not applicable | Not applicable |
| Detectors 1 | Agilent Technologies | Mass Spectrometer | | |
| Other Modules 1 | Agilent Technologies | G4227A | DEBBF00816 | C.07.30 |
| Mass Spectrometer 1 | Agilent Technologies | G6470B | SG2123G204 | A.00.08.112 |
| MS Sources 1 | Agilent Technologies | G1958B | SG21259045 | Not applicable |

## Task List

LC System Inspection : 1260 LC : LC System Inspection

| | |
|---|---|
| Ask the customer if firmware should be updated now | Completed |
| Discuss any problems customer is having with instrument | Completed |
| Assure that date/time of the PC is correct and has no mismatch with the LC system time | Completed |
| Check logbook/records and exclude maintenance on recently serviced items | Completed |
| Save instrument control settings before starting the procedure | Completed |
| Perform a general inspection of each system module | Completed |
| Check that LC waste tray and interface are properly mounted | Completed |
| Check for Lab Advisor updates and verify with customer if they would like them installed | Completed |
| Alert customer to any potential safety issues (waste container(s) full, drain tubes blocked, and so on) | Completed |

Pump Maintenance : Pumps 1, G7104C : Pump Maintenance

| | |
|---|---|
| Start "Remove/Install Pump Head" procedure (Agilent Lab Advisor Software) | Completed |
| Remove or lift up solvent inlets in order to avoid solvent spilling. | Completed |
| Remove the pump head assembly | Completed |
| Replace the pump seals and seal wash seals as described in the 1290 Infinity II Easy Maintenance Pump Head technical note and 1290 Infinity II Long Life Pump Head technical note. This procedure requires a torque wrench. | Completed |
| Finish "Remove/Install Pump Head" procedure (Agilent Lab Advisor Software) | Completed |
| Connect the solvent lines | Completed |
| Purge the pump with isopropanol | Completed |
| Replace the high pressure filter frit | Completed |
| Replace the inline filter frit, if installed | Completed |
| Replace seal wash pump cartridge | Completed |
| Perform leak rate test | Completed |
| Perform system pressure test | Completed |

Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A : Pump Maintenance

Injector Maintenance : Injectors 1, G7167A : Injector Maintenance

| | |
|---|---|
| Verify the proper function of the drawer(s) | Completed |
| Replace metering unit piston seal | Completed |
| Replace injection valve rotor seal(s) | Completed |
| Replace the needle assembly and the high pressure needle seat assembly | Completed |
| Check the needle position of the Multisampler (Lab Advisor: Instrument Control, Special Commands, Check Needle Position) | Completed |
| Verify proper installation of the sample loop(s); check for kinks and bends | Completed |
| Replace peristaltic pump cartridge (if applicable) | Completed |
| Check the proper function of the needle wash and needle seat backflushing | Completed |
| Verify correct positioning of the drain tubing | Completed |
| Clean the instrument, especially the ventilation | Completed |
| Clean the sample cooler, especially the ventilation; position the drain tube correctly (if installed) | Completed |
| Clean the Sample Thermostat, especially the ventilation openings | Completed |
| Verify the proper installation and routing of the condensate drainage tubes if applicable | Completed |
| Purge the Multisampler with isopropanol for 5 minutes | Completed |
| Cap the injector outlet (Port 6) with a blank nut (5067-6127) | Completed |
| Perform injector leak/pressure check test | Completed |
| Perform Sample Handler Function Test (under operating conditions) and save the calibration | Completed |

| | |
|---|---|
| Column Compartment Maintenance : Column Compartments 1, G7116A : Column Compartment Maintenance | |
| Make a note of valve plumbing, column connections and locations as a reference for re-installation | Completed |
| Remove installed column(s) | Completed |
| Disconnect capillaries from the valve head (if applicable) | Completed |
| Replace switching valve rotor seal(s) | Completed |
| Connect capillaries and Quick Connect Heat Exchanger(s), but do not connect the column(s) to the flow path (if applicable) | Completed |
| Purge the system with HPLC grade isopropanol for 10 minutes | Completed |
| To peform the leak/pressure check test for any two valve positions, use one of these connection schemes (if applicable) | Completed |
| When a 2 position, 6 port or 2 position, 10 port Quick Change Valve Head is installed, use a blank nut to block the valve outlet. | Completed |
| When a column selector Quick Change Valve head is installed, mount a ZDV union on the outlet capillary of the valve and block it with a blank nut. | Completed |
| Perform leak/pressure check test | Completed |
| LC Service Review : 1260 LC : LC Service Review | |
| Perform post-PM service review | Completed |
| Smart Alerts | Completed |

# Test Record

## LC System Inspection

**Firmware Update**

| | |
|---|---|
| Was firmware updated (at customer request)? | No |

## Pump

| | | |
|---|---|---|
| Model/Serial No.: | G7104C | DEAG200737 |

**Leak Rate**

This built-in test verifies the internal tightness of the pump and helps identify which parts may have caused a leak. A FAIL status indicates an improperly assembled pump, loose fitting, or defective pump component.

Status: Pass

**System Pressure**

This built-in test quickly evaluates the tightness of the pump flow path that is blocked by a blank nut. A FAIL status indicates an improperly assembled pump, loose fitting, or defective pump component.

Status: Pass

## Injector

| | | |
|---|---|---|
| Model/Serial No.: | G7167A | DEAGX01013 |

**Leak/Pressure Test**

This test evaluates the leak tightness of the valve and pump. A FAIL status indicates an improperly assembled system module, loose fitting, or defective system component.

Status: Pass

## Column Compartment

| | | |
|---|---|---|
| Model/Serial No.: | G7116A | DEAEM08453 |

**Leak/Pressure Check**

This built-in test evaluates the leak/pressure tightness of the column compartment and pump. A FAIL status indicates an improperly assembled system module, loose fitting, or defective system component.

Status: Pass

## LC/LCMS Service Review

Attach available reports or printouts

Status: Completed

Record the PM service activity in the customer's instrument records/logbook

Status: Completed

Update/reset instrument maintenance counters

Status: Completed

Add PM sticker to system or logbook

Status: Completed

Record comments in PM attachments

Status: Completed

Review service and all test results with customer

Status: Completed

Record instrument firmware updates in PM attachments or IQ record

Status: Completed

Supply the customer with a copy of the Smart Alerts flyer

Status: Not Applicable

Describe Smart Alerts to the customer

Status: Not Applicable

Install Smart Alerts if requested

Status: Not Applicable

## Attachments

Training requirements note: The delivery engineer attaches an ACE technique-specific training certificate to the PM Report. Obtaining ACE technique-specific certification includes pre-requisite trainings for Data Integrity, General Compliance topics (GMP, GLP, ALCOA, etc.), instrument hardware and software components, and the ACE technique itself. The one certificate encompasses all pre-requisite trainings as documented in the Agilent Learning Management System called Success Factors.


| Location | Category | Document Name | Page |
|---|---|---|---|
| EQR | General | ACE 3 | 9 |
| EQR | General | Operator's training certificate and qualifications | 10 |
| EQR | General | Operator's training certificate and qualifications | 11 |
| EQR | Comment | Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A:  Pump Maintenance | 11 |
| EQR | General | Thermostat Test | 12 |
| EQR | General | TCC Valve PRessure Test | 13 |
| EQR | General | System Pressure Test Flush Pump | 14 |
| EQR | General | System Pressure Test | 15 |
| EQR | General | Sampler Leak Test | 16 |
| EQR | General | Sample Cooler Test | 18 |
| EQR | General | Pump LEak Rate Test Flush Pump | 20 |
| EQR | General | Pump Leak Rate Test | 22 |
| EQR | General | Pressure Test SPE Valve 2 | 23 |
| EQR | General | Pressure test SPR Valve 1 | 24 |
| EQR | General | Tune reports | 25 |
| EQR | Parts Record | Pumps 1 | 27 |
| EQR | Parts Record | Pumps 2 | 27 |
| EQR | Parts Record | Injectors 1 | 27 |
| EQR | Parts Record | Valves 1 | 27 |
| EQR | Parts Record | Column Compartments 1 | 27 |
| EQR | Parts Record | Detectors 1 | 27 |
| EQR | Parts Record | Other Modules 1 | 27 |
| EQR | Parts Record | Mass Spectrometer 1 | 27 |
| EQR | Parts Record | MS Sources 1 | 27 |
| EQR | Audit | - | 27 |

## General

**Document Name:** ACE 3

Agilent Technologies

# Certificate of Completion

| | |
|---|---|
| Learner Name: | Carlos Horita |
| Title Of Course: | AN-CE-SS-II-030-A: ACE 3.X User Update Training |
| Completion Date: | 1 de setembro de 2020 |
| Certified By Company: | Learning at Agilent |

**All Service and Support training certificates have the following specific limitations.**

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

## General

**Document Name:** Operator's training certificate and qualifications

Agilent Technologies

# Certificate of Completion

| | |
|---|---|
| Learner Name: | Carlos Henrique Horita |
| Title Of Course: | AN-CE-LC-3-017-A: Infinity 2 LC System Update training |
| Completion Date: | 18 de setembro de 2015 |
| Certified By Company: | Learning at Agilent |

**All Service and Support training certificates have the following specific limitations.**

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

## General

| | |
|---|---|
| **Document Name:** | Operator's training certificate and qualifications |

Agilent Technologies

# Certificate of Completion

| | |
|---|---|
| Learner Name: | Carlos Henrique Horita |
| Title Of Course: | AN-CE-LCMS-2-105-A: G6470A LC/MS QQQ CBT Update Training |
| Completion Date: | 20 de junho de 2016 |
| Certified By Company: | Learning at Agilent |

**All Service and Support training certificates have the following specific limitations.**

A certificate for Service and Support training is only valid while employed by Agilent Technologies or while working as an Agilent-authorized service provider, through which the service employee has ongoing access to Agilent's: Safety Alerts, Service Notes, internal technical updates, update training, current documentation, technical support, current parts, and parts updates. Completion of training alone, without being employed by Agilent Technologies, does not qualify an individual to safely install, service or maintain Agilent products.

## Comments

| | |
|---|---|
| Date/Time: | June 21, 2023 1:37:45 PM |
| Test: | Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A: Pump Maintenance |
| Comment: | Tests Add on attatchments |

## General

**Document Name:** Thermostat Test

# Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

**G7116A** **Thermostat Test** **Passed**

DEAEM08453
C.07.30[0001]
1260 MCT

Evaluates the cooling and heating performance of the two peltier elements.

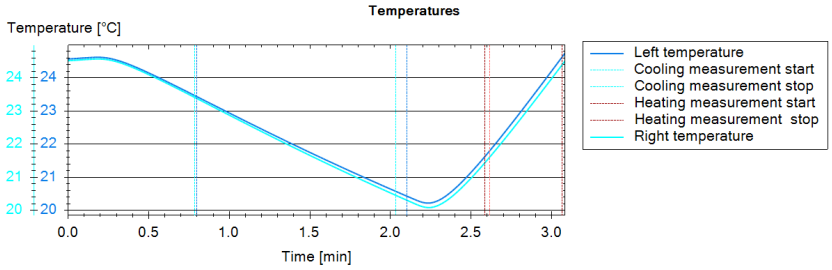
**Started at 6/20/2023 12:35:59 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced**

*Results*

| Item | Value | Result |
|---|---|---|
| Start temperature left | 24.504 | Done |
| Start temperature right | 24.497 | Done |
| Cool rate of right heat exchanger | 2.37 | Passed |
| Cool rate of left heat exchanger | 2.31 | Passed |
| Heat rate of left heat exchanger | 6.24 | Passed |
| Heat rate of right heat exchanger | 6.19 | Passed |

**Finished at 6/20/2023 12:39:08 PM**

*Signals*




*Limits*

| Name | Limit |
|---|---|
| Minimum heating rate | 3 °C/min |
| Mininimum cooling rate | 1.3 °C/min |

Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 12:39:20 PM Page 1 of 1

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

## General

**Document Name:** TCC Valve PRessure Test

## Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

**G7104C** **System Pressure Test** **Passed**

DEAG200737
B.07.33[0003]
1260 Flexible Pump

The test determines the leak tightness of the system between pump and blank nut.
Mandatory for G7167A/B Multisamplers: use 'Blank nut, long' (part number 5067-6127).
Mandatory for G7137A Bio Multisampler: use 'Blank nut, PEEK' (part number 5043-0277).

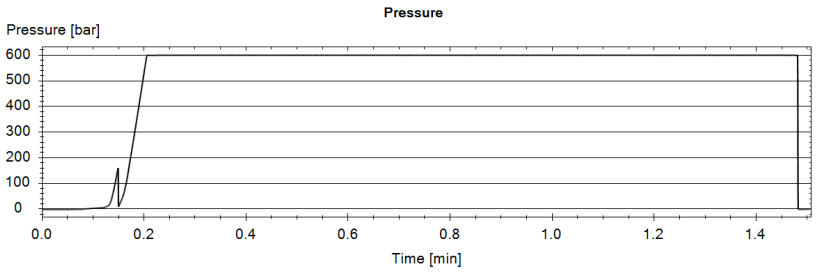
**Started at 6/20/2023 12:52:17 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced**

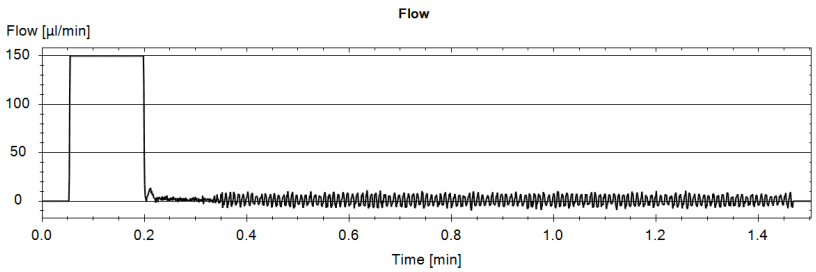
*Results*

| Item | Value | Result |
|---|---|---|
| Maximum system pressure | 600 bar | Done |
| Compressibility setting A | Aqueous | Done |
| Blank nut location | Column Compartment | Done |
| Purge Channel A | Skipped purging | Done |
| Channel | A | Done |
| Resulting flow value | 0.67 µl/min | |
| *System leak* | *5 µl/min* | Passed |

**Finished at 6/20/2023 12:54:13 PM**

*Signals*




Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 12:54:21 PM Page 1 of 1

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

## General

**Document Name:** System Pressure Test Flush Pump

## Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

**G7111A** **System Pressure Test** **Passed**

DEAE210099
D.07.34[0006]
1260 Quat Pump VL

The test determines the leak tightness of the system between pump and blank nut.
Mandatory for G7167A/B Multisamplers: use 'Blank nut, long' (part number 5067-6127).
Mandatory for G7137A Bio Multisampler: use 'Blank nut, PEEK' (part number 5043-0277).

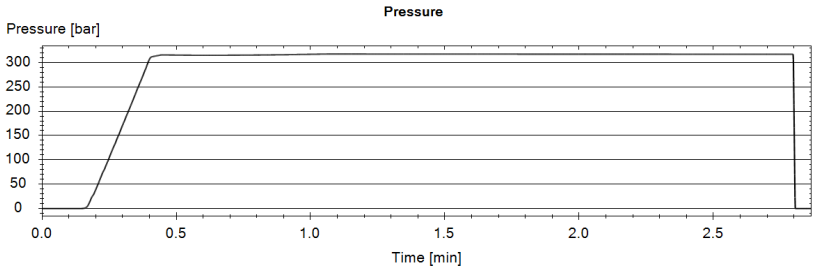
**Started at 6/20/2023 1:21:54 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced**

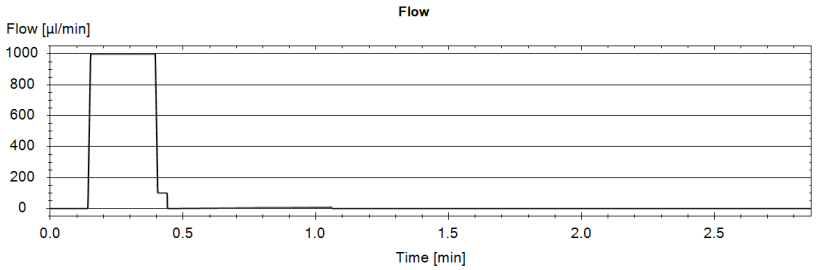
*Results*

| Item | Value | Result |
|---|---|---|
| Maximum system pressure | 400 bar | Done |
| Blank nut location | Pump outlet | Done |
| Purge Channel A | Skipped purging | Done |
| Resulting flow value | 2.64 µl/min | |
| *System leak* | *5 µl/min* | Passed |

**Finished at 6/20/2023 1:25:16 PM**

*Signals*




Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 1:25:27 PM Page 1 of 1

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

## General

**Document Name:** System Pressure Test

## Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

**G7104C** **System Pressure Test** **Passed**

DEAG200737
B.07.33[0003]
1260 Flexible Pump

The test determines the leak tightness of the system between pump and blank nut.
Mandatory for G7167A/B Multisamplers: use 'Blank nut, long' (part number 5067-6127).
Mandatory for G7137A Bio Multisampler: use 'Blank nut, PEEK' (part number 5043-0277).

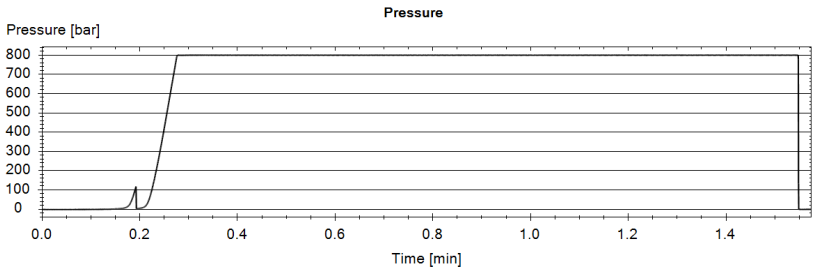
**Started at 6/20/2023 11:57:53 AM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced**

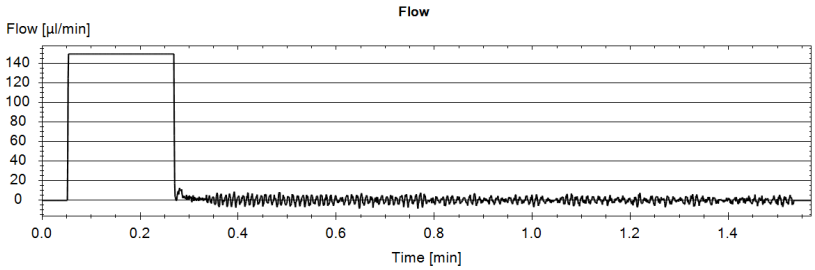
*Results*

| Item | Value | Result |
|---|---|---|
| Maximum system pressure | 800 bar | Done |
| Compressibility setting A | Aqueous | Done |
| Blank nut location | Pump outlet | Done |
| Purge Channel A | Skipped purging | Done |
| Channel | A | Done |
| Resulting flow value | 0.13 µl/min | |
| *System leak* | *5 µl/min* | Passed |

**Finished at 6/20/2023 11:59:52 AM**

*Signals*




Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 12:05:18 PM Page 1 of 1

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

## General

**Document Name:** Sampler Leak Test

## Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

**G7167A** **Sampler Leak Test** **Passed**

DEAGX01013
D.07.33[0003]
1260 Multisampler

The test determines the leakage of rotor seal, metering device, needle/seat and system. Test needs a blank nut on injection valve.
Mandatory for G7167A/B Multisamplers: use 'Blank nut, long' (part number 5067-6127).
Mandatory for G7137A Bio Multisampler: use 'Blank nut, PEEK' (part number 5043-0277).

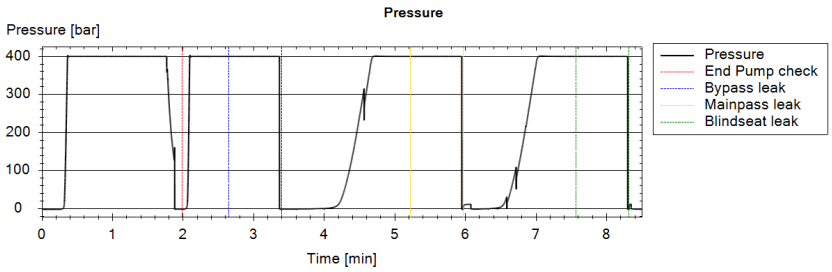
**Started at 6/20/2023 12:15:14 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced**

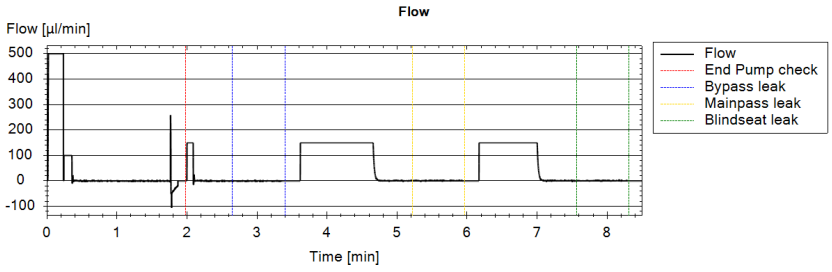
*Results*

| Item | Value | Result |
|---|---|---|
| Selected pump | G7104C:DEAG200737 | Done |
| Maximum system pressure | 400 bar | Done |
| Pump leak | 0.06 µl/min | |
| *Pump head leak* | *5 µl/min* | Passed |
| Rotor seal leak | < 0.1 µl/min | |
| *Rotor seal leak* | *1 µl/min* | Passed |
| Metering device leak | 0.93 µl/min | |
| *Metering device leak* | *2 µl/min* | Passed |
| Needle seat leak | < 0.1 µl/min | |
| *Needle seat leak* | *1 µl/min* | Passed |
| Total sampler leak | 0.93 µl/min | |
| *Total sampler leak* | *4 µl/min* | Passed |

**Finished at 6/20/2023 12:24:05 PM**

*Signals*




Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 12:24:20 PM Page 1 of 2

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

**Document Name:** Sampler Leak Test

## Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

Signature: .....



**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

## General

**Document Name:** Sample Cooler Test

## Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

**G7167A** **Sample Cooler Function Test** **Passed**

DEAGX01013
D.07.33[0003]
1260 Multisampler

The Sample Cooler Function Test can be used as a simple check that the sample cooler is functioning. If a sample thermostat with heating function is available, the electrical resistance is also checked.

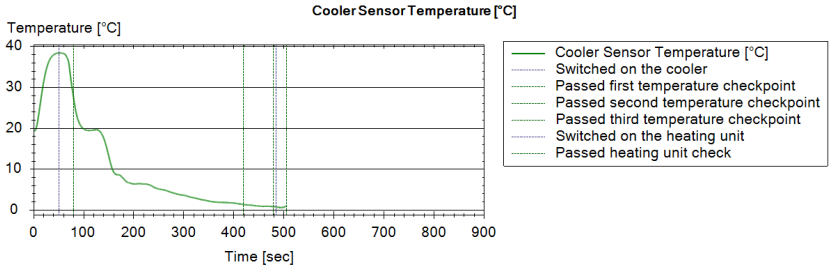
**Started at 6/20/2023 12:24:54 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced**

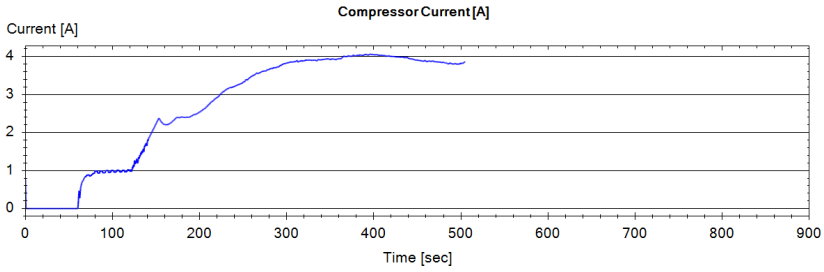
*Results*

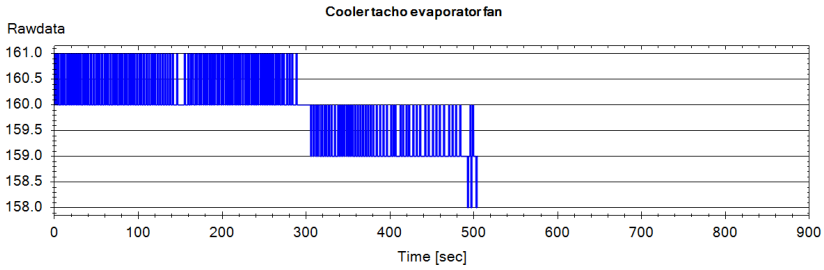
| Item | Value | Result |
|---|---|---|
| Cooler Serial Number | DEBBP33490 | Done |
| Cooler Part Number | G7167-60101 | Done |
| Cooler Revision | 0 | Done |
| Heating Unit Resistance [Ohm] | 6.68 Ohm | |
| *Heating Unit Resistance* | *5 ... 9 Ohm* | Passed |

**Finished at 6/20/2023 12:33:22 PM**

*Signals*



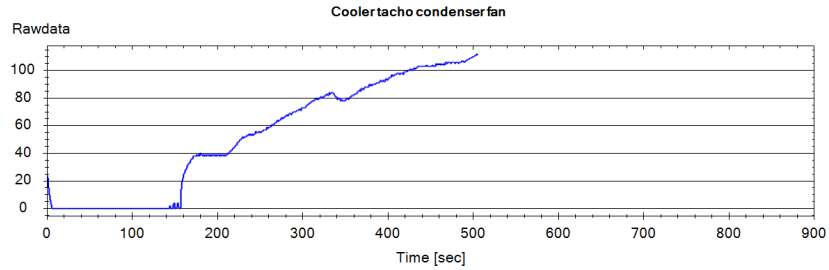



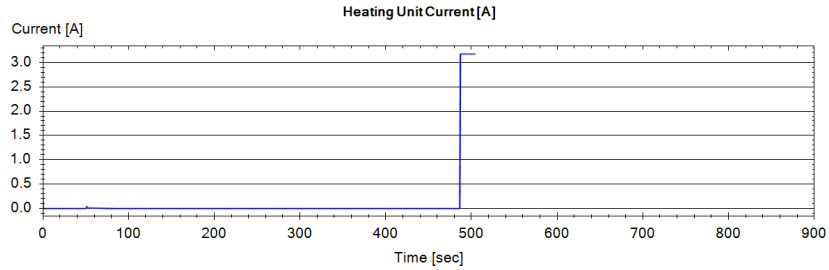


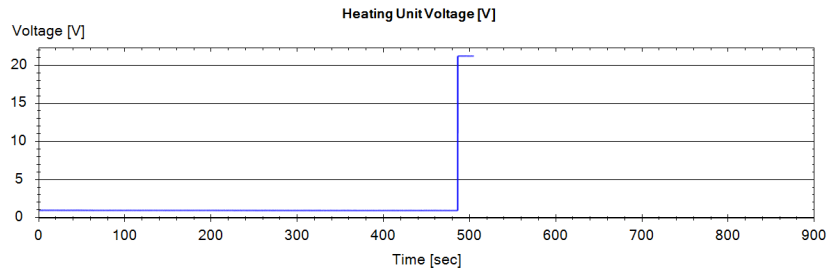

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

**Document Name:** Sample Cooler Test

## Lab Advisor Diagnostic Result HPLC




Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 12:33:39 PM Page 2 of 2

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

## General

**Document Name:** Pump LEak Rate Test Flush Pump

## Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

**G7111A** **Pump Leak Rate Test** **Passed**

DEAE210099
D.07.34[0006]
1260 Quat Pump VL

The test determines the leak rates in the primary and the secondary pump chambers for component level diagnostic.

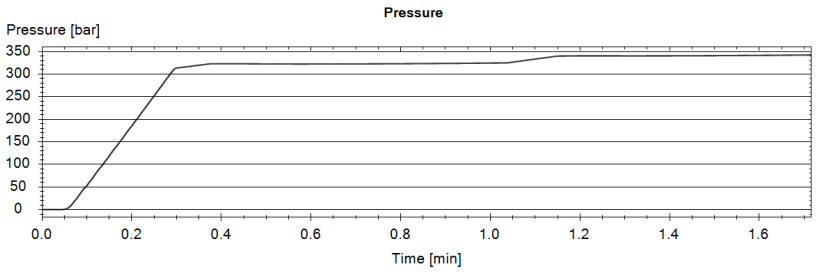
**Started at 6/20/2023 1:25:57 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced**

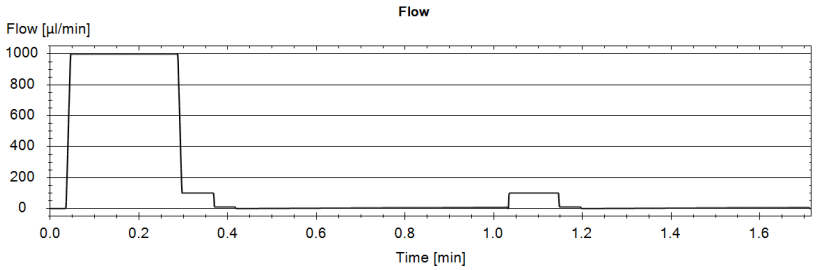
*Results*

| Item | Value | Result |
|---|---|---|
| Maximum system pressure | 400 bar | Done |
| Purge Channel A | Done | Done |
| Remaining purge time | 0 min 0 sec of total 1 min | Done |
| Leak of primary pump chamber | 2.4 µl/min | |
| *Leak rate limit* | *3 µl/min* | Passed |
| Leak of secondary pump chamber | 1.2 µl/min | |
| *Leak rate limit* | *3 µl/min* | Passed |

**Finished at 6/20/2023 1:29:55 PM**

*Signals*



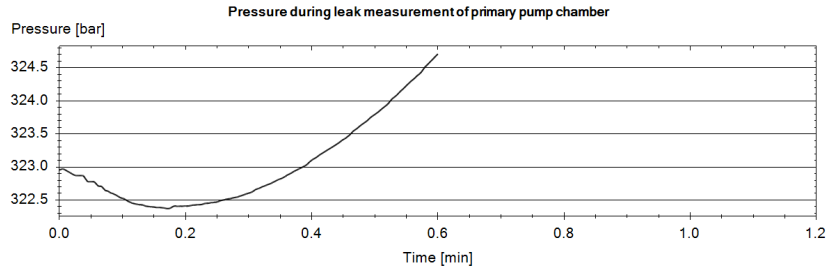



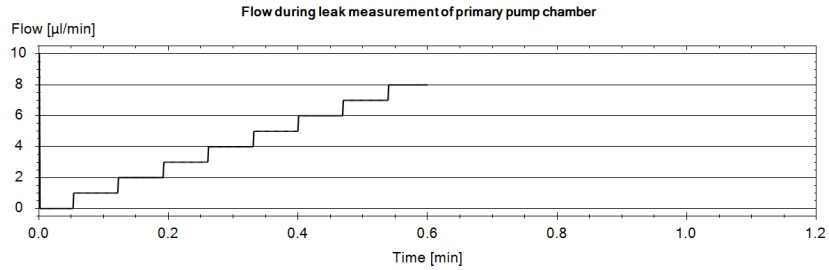

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 1:30:10 PM Page 1 of 2

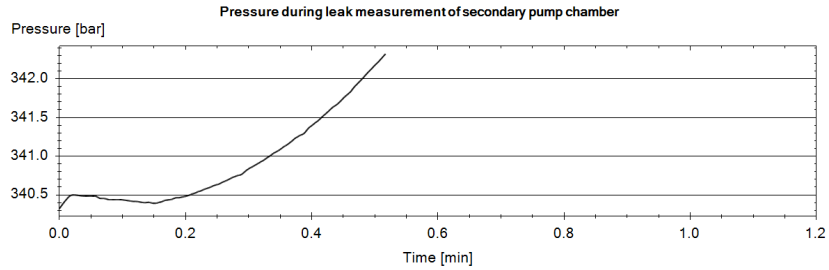
**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

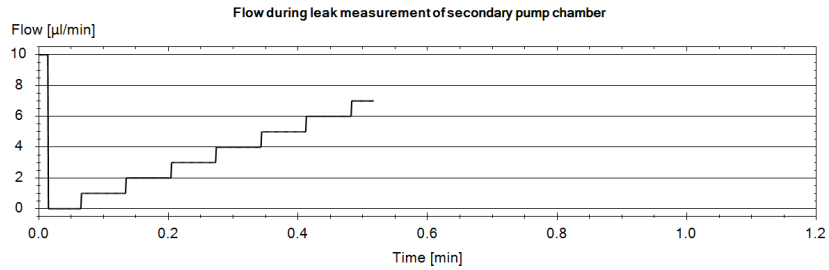
**Document Name:** Pump LEak Rate Test Flush Pump

## Lab Advisor Diagnostic Result HPLC




Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 1:30:10 PM Page 2 of 2

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

## General

**Document Name:** Pump Leak Rate Test

# Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

**G7104C** **Pump Leak Rate Test** **Passed**

DEAG200737
B.07.33[0003]
1260 Flexible Pump

The test determines the leak rates in the primary and the secondary pump chambers for component level diagnostic.

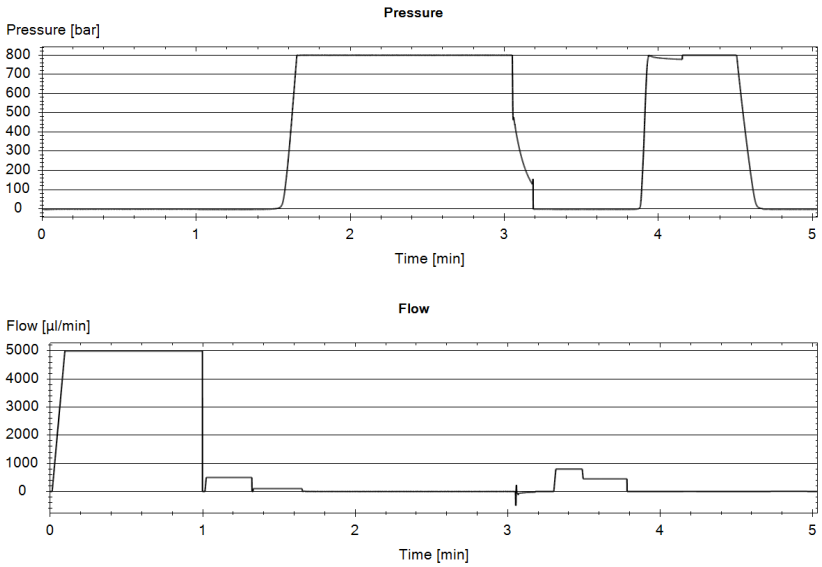
**Started at 6/20/2023 11:15:18 AM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced**

*Results*

| Item | Value | Result |
|---|---|---|
| System pressure primary leak test | 800 bar | Done |
| System pressure secondary leak test | 800 bar | Done |
| Compressibility setting A | Aqueous | Done |
| Purge Channel A | Done | Done |
| Remaining purge time | 0 min 0 sec of total 1 min | Done |
| Secondary leak | 0.09 µl/min | |
| *Maximum secondary leak* | *3 µl/min* | Passed |
| Primary leak | 1.54 µl/min | |
| *Maximum primary leak* | *30 µl/min* | Passed |

**Finished at 6/20/2023 11:20:38 AM**

*Signals*




Signature: .....



**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

## General

**Document Name:** Pressure Test SPE Valve 2

## Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

**G7104C** **System Pressure Test** **Passed**

DEAG200737
B.07.33[0003]
1260 Flexible Pump

The test determines the leak tightness of the system between pump and blank nut.
Mandatory for G7167A/B Multisamplers: use 'Blank nut, long' (part number 5067-6127).
Mandatory for G7137A Bio Multisampler: use 'Blank nut, PEEK' (part number 5043-0277).

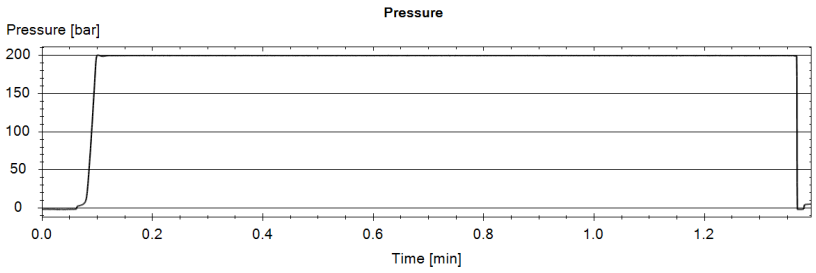
**Started at 6/20/2023 1:07:08 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced**

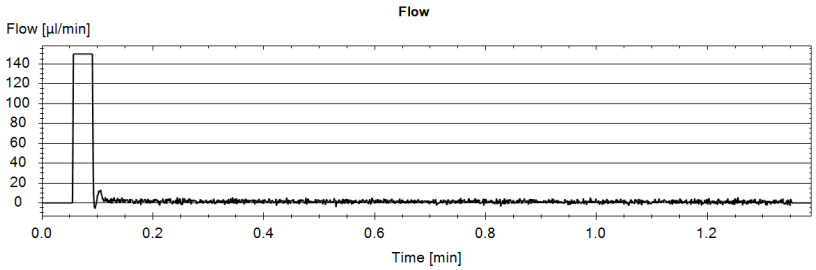
*Results*

| Item | Value | Result |
|---|---|---|
| Maximum system pressure | 200 bar | Done |
| Compressibility setting A | Aqueous | Done |
| Blank nut location | Pump outlet | Done |
| Purge Channel A | Skipped purging | Done |
| Channel | A | Done |
| Resulting flow value | 1.20 µl/min | |
| *System leak* | *5 µl/min* | Passed |

**Finished at 6/20/2023 1:09:22 PM**

*Signals*




Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 1:10:24 PM Page 1 of 1

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

## General

**Document Name:** Pressure test SPR Valve 1

## Lab Advisor Diagnostic Result HPLC

**G7104C** **System Pressure Test** **Passed**

DEAG200737
B.07.33[0003]
1260 Flexible Pump

The test determines the leak tightness of the system between pump and blank nut.
Mandatory for G7167A/B Multisamplers: use 'Blank nut, long' (part number 5067-6127).
Mandatory for G7137A Bio Multisampler: use 'Blank nut, PEEK' (part number 5043-0277).

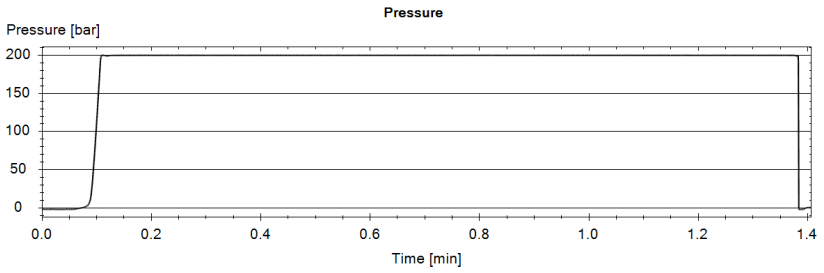
**Started at 6/20/2023 1:00:50 PM by AMBIENTAL\LC-07 on AMBEQ-L12529JP using Agilent Lab Advisor - Version 2.17.453 - Advanced**

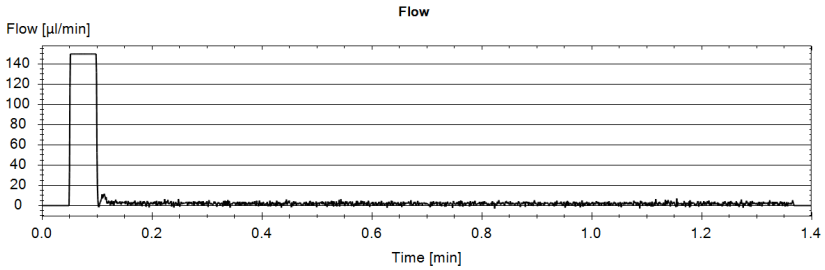
*Results*

| Item | Value | Result |
|---|---|---|
| Maximum system pressure | 200 bar | Done |
| Compressibility setting A | Aqueous | Done |
| Blank nut location | Pump outlet | Done |
| Purge Channel A | Skipped purging | Done |
| Channel | A | Done |
| Resulting flow value | 1.86 µl/min | |
| *System leak* | *5 µl/min* | Passed |

**Finished at 6/20/2023 1:02:53 PM**

*Signals*




Signature: .....

Agilent Technologies Printed at: 6/20/2023 1:03:01 PM Page 1 of 1

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

## General

**Document Name:** Tune reports

# QQQ Check Tune Report

Agilent | Trusted Answers

| | |
|---|---|
| **Instrument Name** | Instrument 1 |
| **MS Model** | G6470B |
| **MS Instrument Serial** | SG2123G204 |
| **Software_Firmware Version** | 10.1.67, FW: A.00.08.112 |
| **Tune Date & Time** | 20 June 2023 11:59:16 |
| **File Path** | D:\MassHunter\Tune\QQQ\G6470B\atunes.TUNE.XML |
| **Ion Source** | AJS ESI |
| **Ionization Mode** | AJS ESI |
| **Tuned Resolution** | All |
| **Vacuum Pressure** | 2.23E+0 [R] (Torr); 3.88E-5 [H] (Torr) |

**Source Parameters**

| Parameter | Positive | Negative |
|---|---|---|
| Gas Temp (°C) | 300 | 300 |
| Gas Flow (l/min) | 8 | 8 |
| Nebulizer (psi) | 15 | 15 |
| Capillary (V) | 4000 | 3500 |
| Nozzle Voltage (V) | 1500 | 1500 |
| Sheath Gas Temp (°C) | 250 | 250 |
| Sheath Gas Flow (l/min) | 7 | 7 |

## Positive Results

**Analyzer: MS1 Polarity: Positive Width: Unit**

| m/z Expected | m/z Measured | Delta | Result | FWHM Expected | FWHM Measured | Delta | Result | Abundance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 118.09 | 118.11 | 0.02 | Pass | 0.70 | 0.67 | -0.03 | Pass | 795419 |
| 322.05 | 322.06 | 0.01 | Pass | 0.70 | 0.69 | -0.01 | Pass | 231378 |
| 622.03 | 622.01 | -0.02 | Pass | 0.70 | 0.68 | -0.02 | Pass | 416262 |
| 922.01 | 922.00 | -0.01 | Pass | 0.70 | 0.69 | -0.01 | Pass | 368111 |
| 1521.97 | 1521.96 | -0.01 | Pass | 0.70 | 0.68 | -0.02 | Pass | 186296 |
| 2121.93 | 2121.97 | 0.04 | Pass | 0.70 | 0.64 | -0.06 | Pass | 158068 |

**Analyzer: MS2 Polarity: Positive Width: Unit**

| m/z Expected | m/z Measured | Delta | Result | FWHM Expected | FWHM Measured | Delta | Result | Abundance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 118.09 | 118.06 | -0.03 | Pass | 0.70 | 0.74 | 0.04 | Pass | 496742 |
| 322.05 | 322.02 | -0.03 | Pass | 0.70 | 0.72 | 0.02 | Pass | 161402 |
| 622.03 | 622.01 | -0.02 | Pass | 0.70 | 0.72 | 0.02 | Pass | 305754 |
| 922.01 | 922.00 | -0.01 | Pass | 0.70 | 0.71 | 0.01 | Pass | 217923 |
| 1521.97 | 1521.98 | 0.01 | Pass | 0.70 | 0.68 | -0.02 | Pass | 100042 |
| 2121.93 | 2121.99 | 0.06 | Pass | 0.70 | 0.68 | -0.02 | Pass | 54997 |

**Analyzer: MS1 Polarity: Positive Width: Wide**

| m/z Expected | m/z Measured | Delta | Result | FWHM Expected | FWHM Measured | Delta | Result | Abundance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 118.09 | 118.11 | 0.02 | Pass | 1.20 | 1.13 | -0.07 | Pass | 929782 |
| 322.05 | 321.90 | -0.15 | Pass | 1.20 | 1.23 | 0.03 | Pass | 293404 |
| 622.03 | 621.83 | -0.20 | Pass | 1.20 | 1.18 | -0.02 | Pass | 540890 |
| 922.01 | 922.01 | 0.00 | Pass | 1.20 | 1.24 | 0.04 | Pass | 598190 |
| 1521.97 | 1521.95 | -0.02 | Pass | 1.20 | 1.30 | 0.10 | Pass | 326238 |
| 2121.93 | 2121.93 | 0.00 | Pass | 1.20 | 1.27 | 0.07 | Pass | 293379 |

**Analyzer: MS2 Polarity: Positive Width: Wide**

| m/z Expected | m/z Measured | Delta | Result | FWHM Expected | FWHM Measured | Delta | Result | Abundance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 118.09 | 118.07 | -0.02 | Pass | 1.20 | 1.19 | -0.01 | Pass | 633864 |
| 322.05 | 322.01 | -0.04 | Pass | 1.20 | 1.46 | 0.26 | Pass | 268042 |
| 622.03 | 621.94 | -0.09 | Pass | 1.20 | 1.53 | 0.33 | Pass | 560997 |
| 922.01 | 921.98 | -0.03 | Pass | 1.20 | 1.46 | 0.26 | Pass | 518793 |
| 1521.97 | 1521.97 | 0.00 | Pass | 1.20 | 1.45 | 0.25 | Pass | 318508 |
| 2121.93 | 2121.85 | -0.08 | Pass | 1.20 | 1.14 | -0.06 | Pass | 174097 |

**Analyzer: MS1 Polarity: Positive Width: Widest**

| m/z Expected | m/z Measured | Delta | Result | FWHM Expected | FWHM Measured | Delta | Result | Abundance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 118.09 | 118.12 | 0.03 | Pass | 2.50 | 2.39 | -0.11 | Pass | 1028948 |
| 322.05 | 322.07 | 0.02 | Pass | 2.50 | 2.38 | -0.12 | Pass | 416354 |
| 622.03 | 622.04 | 0.01 | Pass | 2.50 | 2.42 | -0.08 | Pass | 798174 |
| 922.01 | 922.07 | 0.06 | Pass | 2.50 | 2.48 | -0.02 | Pass | 968097 |
| 1521.97 | 1521.98 | 0.01 | Pass | 2.50 | 2.54 | 0.04 | Pass | 602250 |
| 2121.93 | 2121.95 | 0.02 | Pass | 2.50 | 2.52 | 0.02 | Pass | 692846 |

**Analyzer: MS2 Polarity: Positive Width: Widest**

| m/z Expected | m/z Measured | Delta | Result | FWHM Expected | FWHM Measured | Delta | Result | Abundance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 118.09 | 118.07 | -0.02 | Pass | 2.50 | 2.58 | 0.08 | Pass | 865120 |
| 322.05 | 322.02 | -0.03 | Pass | 2.50 | 2.83 | 0.33 | Pass | 388945 |
| 622.03 | 621.92 | -0.11 | Pass | 2.50 | 2.91 | 0.41 | Pass | 804221 |
| 922.01 | 921.86 | -0.15 | Pass | 2.50 | 2.81 | 0.31 | Pass | 872840 |
| 1521.97 | 1521.94 | -0.03 | Pass | 2.50 | 2.71 | 0.21 | Pass | 618485 |
| 2121.93 | 2121.86 | -0.07 | Pass | 2.50 | 2.53 | 0.03 | Pass | 485445 |

Report generation date: 6/20/2023 12:50:18 PM Page 1 of 2

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

**Document Name:** Tune reports

## QQQ Check Tune Report

Agilent | Trusted Answers

### Negative Results

**Analyzer: MS1 Polarity: Negative Width: Unit**

| m/z Expected | m/z Measured | Delta | Result | FWHM Expected | FWHM Measured | Delta | Result | Abundance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 112.99 | 113.07 | 0.08 | Pass | 0.70 | 0.62 | -0.08 | Pass | 337058 |
| 302.00 | 302.11 | 0.11 | Pass | 0.70 | 0.61 | -0.09 | Pass | 508251 |
| 601.98 | 602.00 | 0.02 | Pass | 0.70 | 0.69 | -0.01 | Pass | 900830 |
| 1033.99 | 1033.99 | 0.00 | Pass | 0.70 | 0.70 | 0.00 | Pass | 723851 |
| 1633.95 | 1633.93 | -0.02 | Pass | 0.70 | 0.70 | 0.00 | Pass | 1872255 |
| 2233.91 | 2233.96 | 0.05 | Pass | 0.70 | 0.67 | -0.03 | Pass | 1845812 |

**Analyzer: MS2 Polarity: Negative Width: Unit**

| m/z Expected | m/z Measured | Delta | Result | FWHM Expected | FWHM Measured | Delta | Result | Abundance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 112.99 | 112.95 | -0.04 | Pass | 0.70 | 0.73 | 0.03 | Pass | 198392 |
| 302.00 | 301.95 | -0.05 | Pass | 0.70 | 0.74 | 0.04 | Pass | 480885 |
| 601.98 | 601.93 | -0.05 | Pass | 0.70 | 0.72 | 0.02 | Pass | 553618 |
| 1033.99 | 1033.99 | 0.00 | Pass | 0.70 | 0.72 | 0.02 | Pass | 459771 |
| 1633.95 | 1633.98 | 0.03 | Pass | 0.70 | 0.68 | -0.02 | Pass | 951721 |
| 2233.91 | 2233.92 | 0.01 | Pass | 0.70 | 0.69 | -0.01 | Pass | 498882 |

**Analyzer: MS1 Polarity: Negative Width: Wide**

| m/z Expected | m/z Measured | Delta | Result | FWHM Expected | FWHM Measured | Delta | Result | Abundance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 112.99 | 113.01 | 0.02 | Pass | 1.20 | 1.14 | -0.06 | Pass | 413023 |
| 302.00 | 302.08 | 0.08 | Pass | 1.20 | 1.11 | -0.09 | Pass | 681008 |
| 601.98 | 602.27 | 0.29 | Pass | 1.20 | 1.02 | -0.18 | Pass | 1150136 |
| 1033.99 | 1034.06 | 0.07 | Pass | 1.20 | 1.29 | 0.09 | Pass | 1093823 |
| 1633.95 | 1633.97 | 0.02 | Pass | 1.20 | 1.21 | 0.01 | Pass | 3144523 |
| 2233.91 | 2233.89 | -0.02 | Pass | 1.20 | 0.95 | -0.25 | Pass | 2702695 |

**Analyzer: MS2 Polarity: Negative Width: Wide**

| m/z Expected | m/z Measured | Delta | Result | FWHM Expected | FWHM Measured | Delta | Result | Abundance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 112.99 | 112.96 | -0.03 | Pass | 1.20 | 1.22 | 0.02 | Pass | 304768 |
| 302.00 | 301.93 | -0.07 | Pass | 1.20 | 1.37 | 0.17 | Pass | 690193 |
| 601.98 | 601.90 | -0.08 | Pass | 1.20 | 1.50 | 0.30 | Pass | 1030289 |
| 1033.99 | 1033.97 | -0.02 | Pass | 1.20 | 1.53 | 0.33 | Pass | 1164644 |
| 1633.95 | 1633.97 | 0.02 | Pass | 1.20 | 1.43 | 0.23 | Pass | 3189496 |
| 2233.91 | 2233.86 | -0.05 | Pass | 1.20 | 1.14 | -0.06 | Pass | 1828031 |

**Analyzer: MS1 Polarity: Negative Width: Widest**

| m/z Expected | m/z Measured | Delta | Result | FWHM Expected | FWHM Measured | Delta | Result | Abundance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 112.99 | 113.04 | 0.05 | Pass | 2.50 | 2.35 | -0.15 | Pass | 460887 |
| 302.00 | 302.13 | 0.13 | Pass | 2.50 | 2.28 | -0.22 | Pass | 896570 |
| 601.98 | 602.37 | 0.39 | Pass | 2.50 | 2.24 | -0.26 | Pass | 1823064 |
| 1033.99 | 1034.55 | 0.56 | Pass | 2.50 | 2.20 | -0.30 | Pass | 1995474 |
| 1633.95 | 1634.09 | 0.14 | Pass | 2.50 | 2.60 | 0.10 | Pass | 6550037 |
| 2233.91 | 2233.97 | 0.06 | Pass | 2.50 | 2.72 | 0.22 | Pass | 7320423 |

**Analyzer: MS2 Polarity: Negative Width: Widest**

| m/z Expected | m/z Measured | Delta | Result | FWHM Expected | FWHM Measured | Delta | Result | Abundance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 112.99 | 112.94 | -0.05 | Pass | 2.50 | 2.59 | 0.09 | Pass | 379111 |
| 302.00 | 301.94 | -0.06 | Pass | 2.50 | 2.75 | 0.25 | Pass | 894860 |
| 601.98 | 601.93 | -0.05 | Pass | 2.50 | 2.84 | 0.34 | Pass | 1549672 |
| 1033.99 | 1033.98 | -0.01 | Pass | 2.50 | 2.87 | 0.37 | Pass | 1894464 |
| 1633.95 | 1633.97 | 0.02 | Pass | 2.50 | 2.81 | 0.31 | Pass | 6630929 |
| 2233.91 | 2233.86 | -0.05 | Pass | 2.50 | 2.48 | -0.02 | Pass | 5755784 |

Report generation date: 6/20/2023 12:50:18 PM Page 2 of 2

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

### Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

### Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

### Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

### Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

### Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

### Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

### Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

### Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

### Parts Used

All applicable parts were used in accordance with the protocol.

### Audit Notes

| Date/Time | Comment |
|---|---|
| June 21, 2023 1:38:48 PM | Result Tests attached |

# Electronic Signature

## Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

## Details

| | |
|---|---|
| Full Name of Signer: | Carlos Henrique Horita |
| Logged On User Name: | carlos.horita@agilent.com |
| Signature Creation Date: | June 21, 2023 |
| Reason for Signature: | Executed protocol and published this original version of document |

### Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

### Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

## Appendix

**Document Name:** Tune reports

### QQQ Autotune Report

Agilent | Trusted Answers

| | |
|---|---|
| **Instrument Name** | Instrument 1 |
| **MS Model** | G6470B |
| **MS Instrument Serial** | SG2123G204 |
| **Software_Firmware Version** | 10.1.67, FW: A.00.08.112 |
| **Tune Date & Time** | 20 June 2023 11:59:16 |
| **File Path** | D:\MassHunter\Tune\QQQ\G6470B\atunes.TUNE.XML |
| **Ion Source** | AJS ESI |
| **Ionization Mode** | AJS ESI |
| **Tuned Resolution** | All |
| **Vacuum Pressure** | 2.23E+0 [R] (Torr); 3.88E-5 [H] (Torr) |

**Source Parameters**

| Parameter | Positive | Negative |
|---|---|---|
| Gas Temp (°C) | 300 | 300 |
| Gas Flow (l/min) | 8 | 8 |
| Nebulizer (psi) | 15 | 15 |
| Capillary (V) | 4000 | 3500 |
| Nozzle Voltage (V) | 1500 | 1500 |
| Sheath Gas Temp (°C) | 250 | 250 |
| Sheath Gas Flow (l/min) | 7 | 7 |

**Positive Results**

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 1 of 13

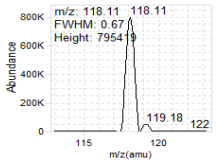
**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

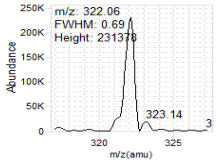
**Document Name:** Tune reports

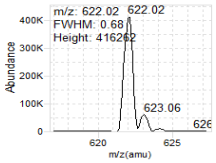
## QQQ Autotune Report

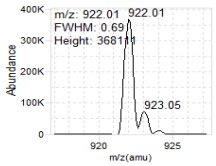
Agilent | Trusted Answers

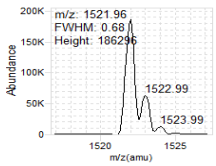
**Analyzer: MS1** **Polarity: Positive** **Width: Unit**

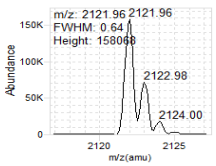


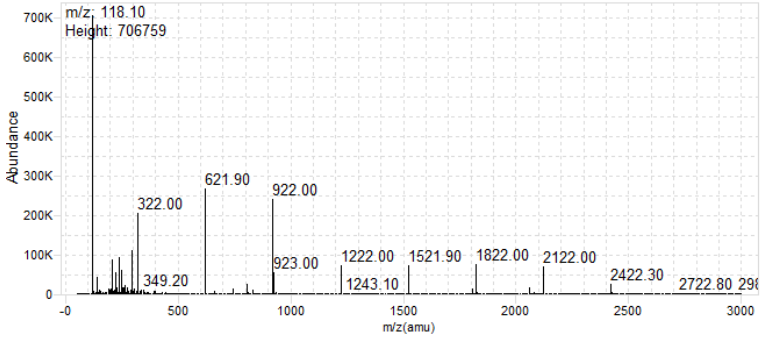




| m/z | m/z Expected | FWHM | FWHM Expected | Abundance |
|---|---|---|---|---|
| 118.11 | 118.09 | 0.67 | 0.70 | 795419 |
| 322.06 | 322.05 | 0.69 | 0.70 | 231378 |
| 622.01 | 622.03 | 0.68 | 0.70 | 416262 |
| 922.00 | 922.01 | 0.69 | 0.70 | 368111 |
| 1521.96 | 1521.97 | 0.68 | 0.70 | 186296 |
| 2121.97 | 2121.93 | 0.64 | 0.70 | 158068 |

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 2 of 13

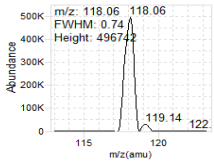
**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

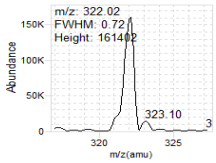
**Document Name:** Tune reports

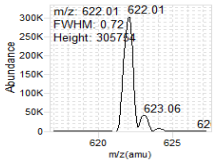
## QQQ Autotune Report

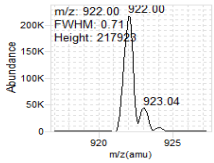
Agilent | Trusted Answers

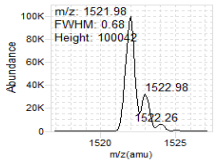
**Analyzer: MS2** **Polarity: Positive** **Width: Unit**

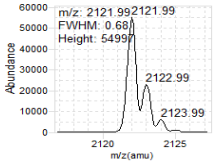


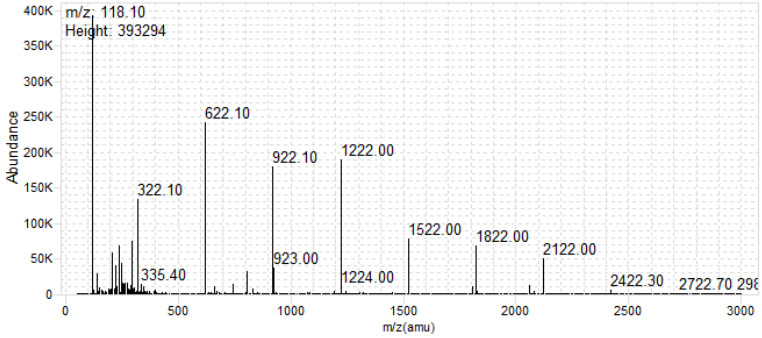




| m/z | m/z Expected | FWHM | FWHM Expected | Abundance |
|---|---|---|---|---|
| 118.06 | 118.09 | 0.74 | 0.70 | 496742 |
| 322.02 | 322.05 | 0.72 | 0.70 | 161402 |
| 622.01 | 622.03 | 0.72 | 0.70 | 305754 |
| 922.00 | 922.01 | 0.71 | 0.70 | 217923 |
| 1521.98 | 1521.97 | 0.68 | 0.70 | 100042 |
| 2121.99 | 2121.93 | 0.68 | 0.70 | 54997 |

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 3 of 13

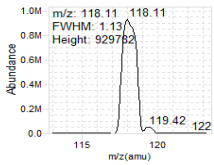
**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

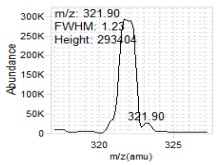
**Document Name:** Tune reports

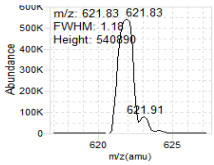
## QQQ Autotune Report

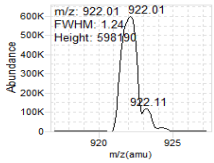
Agilent | Trusted Answers

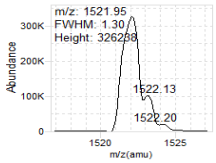
**Analyzer: MS1** **Polarity: Positive** **Width: Wide**

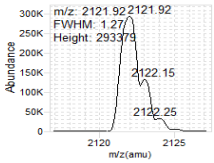


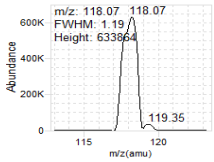



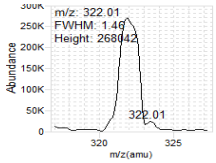



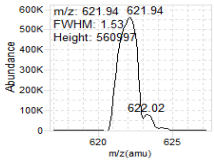



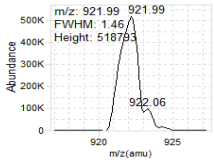

| m/z | m/z Expected | FWHM | FWHM Expected | Abundance |
|---|---|---|---|---|
| 118.11 | 118.09 | 1.13 | 1.20 | 929782 |
| 321.90 | 322.05 | 1.23 | 1.20 | 293404 |
| 621.83 | 622.03 | 1.18 | 1.20 | 540890 |
| 922.01 | 922.01 | 1.24 | 1.20 | 598190 |
| 1521.95 | 1521.97 | 1.30 | 1.20 | 326238 |
| 2121.93 | 2121.93 | 1.27 | 1.20 | 293379 |

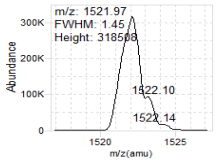
**Analyzer: MS2** **Polarity: Positive** **Width: Wide**

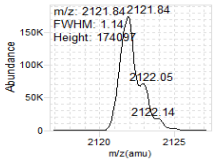



| m/z | m/z Expected | FWHM | FWHM Expected | Abundance |
|---|---|---|---|---|
| 118.07 | 118.09 | 1.19 | 1.20 | 633864 |
| 322.01 | 322.05 | 1.46 | 1.20 | 268042 |
| 621.94 | 622.03 | 1.53 | 1.20 | 560997 |
| 921.98 | 922.01 | 1.46 | 1.20 | 518793 |
| 1521.97 | 1521.97 | 1.45 | 1.20 | 318508 |
| 2121.85 | 2121.93 | 1.14 | 1.20 | 174097 |

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 4 of 13

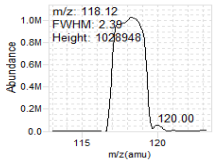
**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

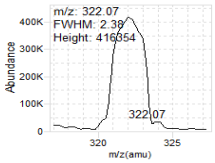
**Document Name:** Tune reports

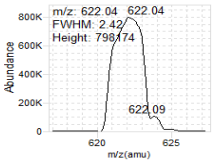
## QQQ Autotune Report

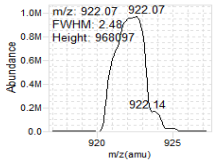
Agilent | Trusted Answers

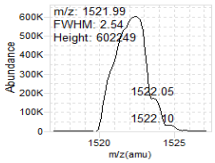
**Analyzer: MS1** **Polarity: Positive** **Width: Widest**

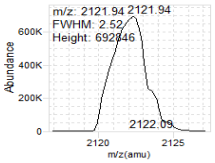


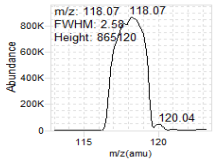



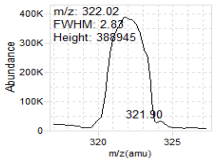



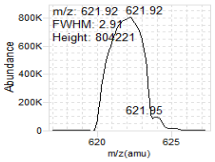



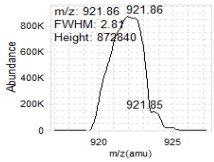

| m/z | m/z Expected | FWHM | FWHM Expected | Abundance |
|---|---|---|---|---|
| 118.12 | 118.09 | 2.39 | 2.50 | 1028948 |
| 322.07 | 322.05 | 2.38 | 2.50 | 416354 |
| 622.04 | 622.03 | 2.42 | 2.50 | 798174 |
| 922.07 | 922.01 | 2.48 | 2.50 | 968097 |
| 1521.98 | 1521.97 | 2.54 | 2.50 | 602250 |
| 2121.95 | 2121.93 | 2.52 | 2.50 | 692846 |

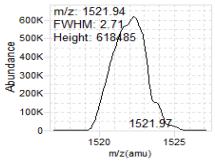
**Analyzer: MS2** **Polarity: Positive** **Width: Widest**

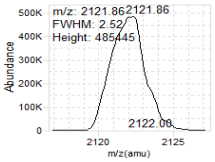



| m/z | m/z Expected | FWHM | FWHM Expected | Abundance |
|---|---|---|---|---|
| 118.07 | 118.09 | 2.58 | 2.50 | 865120 |
| 322.02 | 322.05 | 2.83 | 2.50 | 388945 |
| 621.92 | 622.03 | 2.91 | 2.50 | 804221 |
| 921.86 | 922.01 | 2.81 | 2.50 | 872840 |
| 1521.94 | 1521.97 | 2.71 | 2.50 | 618485 |
| 2121.86 | 2121.93 | 2.53 | 2.50 | 485445 |

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 5 of 13

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

**Document Name:** Tune reports

## QQQ Autotune Report

Agilent | Trusted Answers

### Positive Results

**Tune Parameters**

| Parameters | Setting |
|---|---|
| Fragmentor (V) | 135 |
| Skimmer (V)) | 15 |
| Octopole DC (V) | 5 |
| Octopole RF (V) | 600 |
| Lens 1 DC[MS1] (V) | 3.70 |
| MS1 PreFilter (V) | -12 |
| MS1 DC (V) | 3.00 |
| MS1 PostFilter (V) | 2.00 |
| MS1 Axis Offset | 0.74 |
| MS1 Axis Gain | 16.55 |
| MS1 Width Offset | 0.27 |
| MS1 Width Gain | 3 |
| MS1 Heater (°C) | 100 |
| MS2 DC (V) | -10 |
| MS2 PreFilter (V) | -30 |
| MS2 Axis Offset | 0.75 |
| MS2 Axis Gain | 12.75 |
| MS2 Width Offset | 0.24 |
| MS2 Width Gain | -18 |
| MS2 Heater (°C) | 100 |
| Cell Entry (V) | 1 |
| Hexapole DC (V) | 0.00 |
| Hexapole RF (V) | 500 |
| Hexapole Accel (V) | 5 |
| Cell Exit (V) | -7 |
| Collision Gas | 1 |
| Iris (V) | -150 |
| HED (kV) | -10 |
| EMV (V) | 1040 |
| Collision Energy (eV) | 0 |
| Lens 1[MS2] (V) | 2.00 |
| MS1 PreFilter[MS2] (V) | 1.40 |

**Dynamic Ramp Tables**

**MS1 PreFilter (V)**

| m/z | Setting |
|---|---|
| 118.09 | -13.4 |
| 322.05 | -5.2 |
| 622.03 | -9.6 |
| 922.01 | -14.6 |
| 1521.97 | -11.7 |
| 2121.93 | -11.8 |

**MS1 Axis Offset**

| m/z | Setting |
|---|---|
| 118.09 | 0.742 |
| 322.05 | 0.766 |
| 622.03 | 0.793 |
| 922.01 | 0.839 |
| 1521.97 | 0.855 |
| 2121.93 | 0.742 |

**MS1 Width Offset**

| m/z | Setting |
|---|---|
| 118.09 | 0.27 |
| 322.05 | 0.26 |
| 622.03 | 0.27 |
| 922.01 | 0.24 |
| 1521.97 | 0.21 |
| 2121.93 | 0.27 |

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 6 of 13

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

**Document Name:** Tune reports

## QQQ Autotune Report

Agilent | Trusted Answers

**MS2 PreFilter (V)**

| m/z | Setting |
|---|---|
| 58 | -17.6 |
| 79 | -22.8 |
| 117.97 | -30 |
| 118 | -13.4 |
| 154 | -16.4 |
| 290 | -31.6 |

**MS2 Axis Offset**

| m/z | Setting |
|---|---|
| 118.09 | 0.748 |
| 322.05 | 0.916 |
| 622.03 | 1.022 |
| 922.01 | 1.047 |
| 1521.97 | 1.009 |
| 2121.93 | 0.748 |

**MS2 Width Offset**

| m/z | Setting |
|---|---|
| 118.09 | 0.24 |
| 322.05 | 0.01 |
| 622.03 | -0.06 |
| 922.01 | -0.07 |
| 1521.97 | -0.05 |
| 2121.93 | 0.24 |

**MS1 Calibrations**

| Resolution | Mass Gain | Mass Offset | Width Gain | Width Offset |
|---|---|---|---|---|
| Unit | 16.55 | 0.742 | 3.1 | 0.27 |
| Wide | 16.35 | 0.912 | 3.3 | 0.64 |
| Widest | 16.25 | 1.292 | 3.9 | 1.57 |

**MS2 Calibrations**

| Resolution | Mass Gain | Mass Offset | Width Gain | Width Offset |
|---|---|---|---|---|
| Unit | 12.75 | 0.748 | -18.3 | 0.24 |
| Wide | 12.45 | 0.906 | -17.9 | 0.58 |
| Widest | 12.25 | 1.356 | -17.4 | 1.69 |

### Negative Results

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 7 of 13

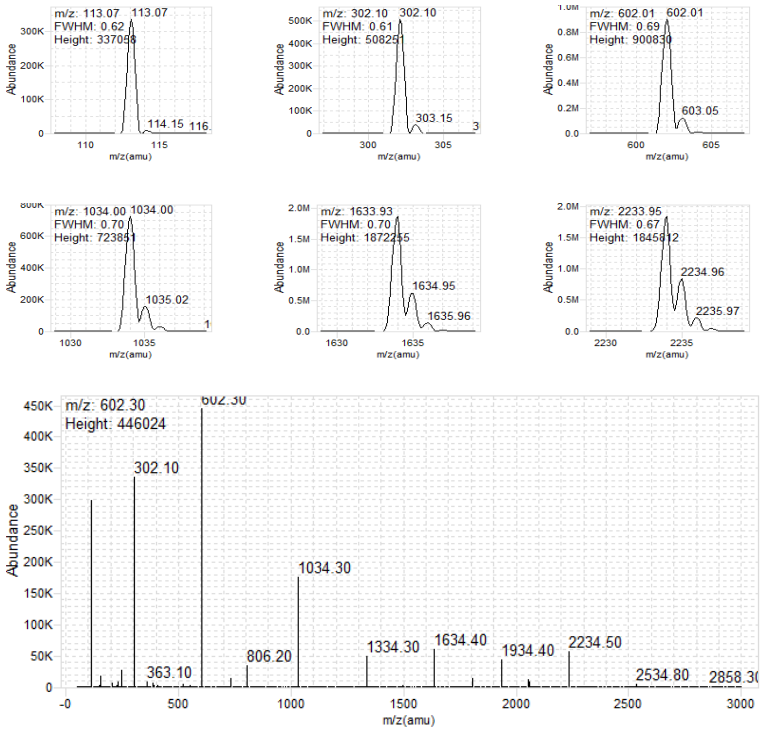
**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

**Document Name:** Tune reports

## QQQ Autotune Report

Agilent | Trusted Answers

**Analyzer: MS1** **Polarity: Negative** **Width: Unit**







| m/z | m/z Expected | FWHM | FWHM Expected | Abundance |
|---|---|---|---|---|
| 113.07 | 112.99 | 0.62 | 0.70 | 337058 |
| 302.11 | 302.00 | 0.61 | 0.70 | 508251 |
| 602.00 | 601.98 | 0.69 | 0.70 | 900830 |
| 1033.99 | 1033.99 | 0.70 | 0.70 | 723851 |
| 1633.93 | 1633.95 | 0.70 | 0.70 | 1872255 |
| 2233.96 | 2233.91 | 0.67 | 0.70 | 1845812 |

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 8 of 13

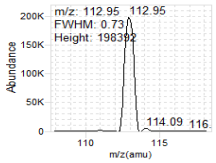
**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

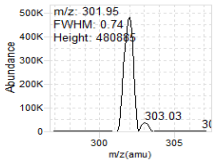
**Document Name:** Tune reports

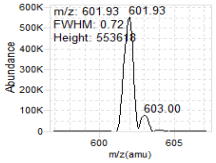
## QQQ Autotune Report

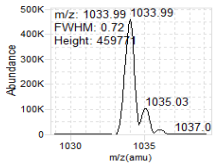
Agilent | Trusted Answers

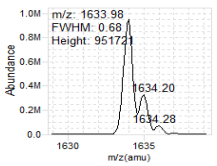
**Analyzer: MS2** **Polarity: Negative** **Width: Unit**

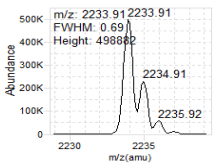


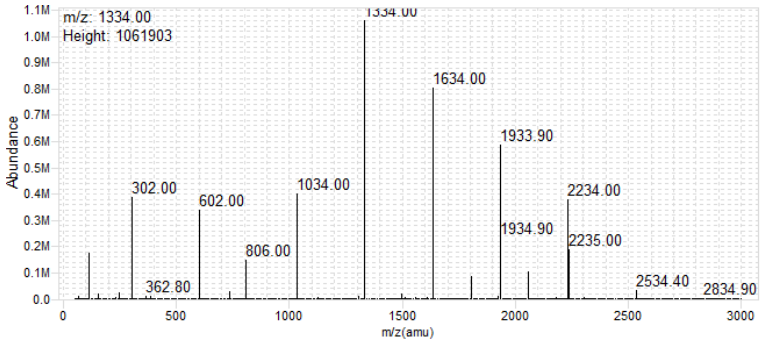




| m/z | m/z Expected | FWHM | FWHM Expected | Abundance |
|---|---|---|---|---|
| 112.95 | 112.99 | 0.73 | 0.70 | 198392 |
| 301.95 | 302.00 | 0.74 | 0.70 | 480885 |
| 601.93 | 601.98 | 0.72 | 0.70 | 553618 |
| 1033.99 | 1033.99 | 0.72 | 0.70 | 459771 |
| 1633.98 | 1633.95 | 0.68 | 0.70 | 951721 |
| 2233.92 | 2233.91 | 0.69 | 0.70 | 498882 |

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 9 of 13

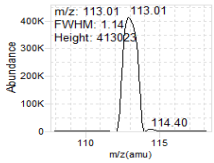
**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

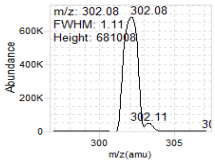
**Document Name:** Tune reports

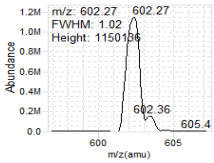
## QQQ Autotune Report

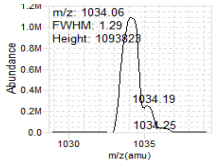
Agilent | Trusted Answers

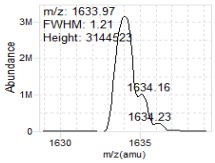
**Analyzer: MS1** **Polarity: Negative** **Width: Wide**

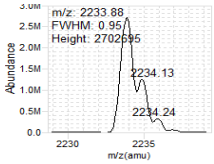


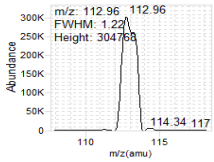



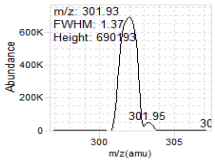



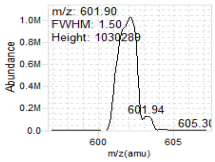



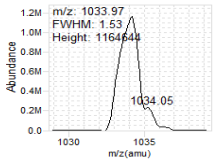

| m/z | m/z Expected | FWHM | FWHM Expected | Abundance |
|---|---|---|---|---|
| 113.01 | 112.99 | 1.14 | 1.20 | 413023 |
| 302.08 | 302.00 | 1.11 | 1.20 | 681008 |
| 602.27 | 601.98 | 1.02 | 1.20 | 1150136 |
| 1034.06 | 1033.99 | 1.29 | 1.20 | 1093823 |
| 1633.97 | 1633.95 | 1.21 | 1.20 | 3144523 |
| 2233.89 | 2233.91 | 0.95 | 1.20 | 2702695 |

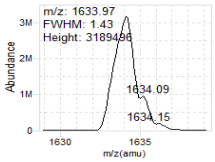
**Analyzer: MS2** **Polarity: Negative** **Width: Wide**

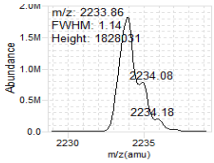



| m/z | m/z Expected | FWHM | FWHM Expected | Abundance |
|---|---|---|---|---|
| 112.96 | 112.99 | 1.22 | 1.20 | 304768 |
| 301.93 | 302.00 | 1.37 | 1.20 | 690193 |
| 601.90 | 601.98 | 1.50 | 1.20 | 1030289 |
| 1033.97 | 1033.99 | 1.53 | 1.20 | 1164644 |
| 1633.97 | 1633.95 | 1.43 | 1.20 | 3189496 |
| 2233.86 | 2233.91 | 1.14 | 1.20 | 1828031 |

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 10 of 13

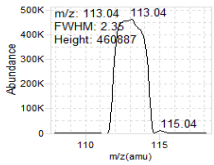
**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

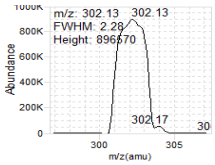
**Document Name:** Tune reports

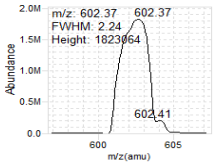
## QQQ Autotune Report

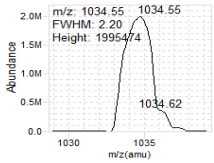
Agilent | Trusted Answers

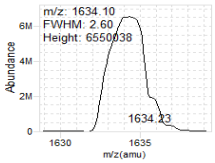
**Analyzer: MS1** **Polarity: Negative** **Width: Widest**

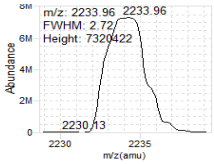


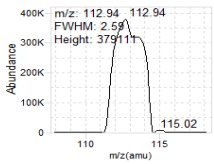



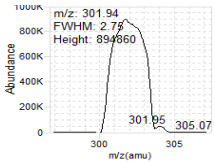



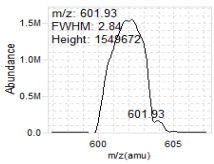



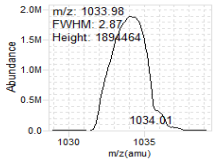

| m/z | m/z Expected | FWHM | FWHM Expected | Abundance |
|---|---|---|---|---|
| 113.04 | 112.99 | 2.35 | 2.50 | 460887 |
| 302.13 | 302.00 | 2.28 | 2.50 | 896570 |
| 602.37 | 601.98 | 2.24 | 2.50 | 1823064 |
| 1034.55 | 1033.99 | 2.20 | 2.50 | 1995474 |
| 1634.09 | 1633.95 | 2.60 | 2.50 | 6550037 |
| 2233.97 | 2233.91 | 2.72 | 2.50 | 7320423 |

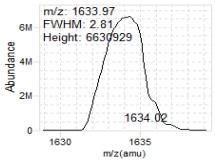
**Analyzer: MS2** **Polarity: Negative** **Width: Widest**

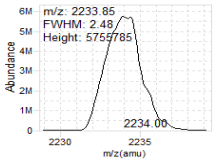



| m/z | m/z Expected | FWHM | FWHM Expected | Abundance |
|---|---|---|---|---|
| 112.94 | 112.99 | 2.59 | 2.50 | 379111 |
| 301.94 | 302.00 | 2.75 | 2.50 | 894860 |
| 601.93 | 601.98 | 2.84 | 2.50 | 1549672 |
| 1033.98 | 1033.99 | 2.87 | 2.50 | 1894464 |
| 1633.97 | 1633.95 | 2.81 | 2.50 | 6630929 |
| 2233.86 | 2233.91 | 2.48 | 2.50 | 5755784 |

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 11 of 13

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

**Document Name:** Tune reports

## QQQ Autotune Report

Agilent | Trusted Answers

### Negative Results

**Tune Parameters**

| Parameters | Setting |
|---|---|
| Fragmentor (V) | 115 |
| Skimmer (V)) | 15 |
| Octopole DC (V) | 5 |
| Octopole RF (V) | 600 |
| Lens 1 DC[MS1] (V) | -3.90 |
| MS1 PreFilter (V) | 24 |
| MS1 DC (V) | -3.00 |
| MS1 PostFilter (V) | -2.00 |
| MS1 Axis Offset | 0.75 |
| MS1 Axis Gain | 16.35 |
| MS1 Width Offset | 0.28 |
| MS1 Width Gain | 3 |
| MS1 Heater (°C) | 100 |
| MS2 DC (V) | 10 |
| MS2 PreFilter (V) | 30 |
| MS2 Axis Offset | 0.76 |
| MS2 Axis Gain | 12.55 |
| MS2 Width Offset | 0 |
| MS2 Width Gain | -18 |
| MS2 Heater (°C) | 100 |
| Cell Entry (V) | 1 |
| Hexapole DC (V) | 0.00 |
| Hexapole RF (V) | 500 |
| Hexapole Accel (V) | 5 |
| Cell Exit (V) | 7.00 |
| Collision Gas | 1 |
| Iris (V) | 400 |
| HED (kV) | 18 |
| EMV (V) | 1030 |
| Collision Energy (eV) | 0 |
| Lens 1[MS2] (V) | -4.00 |
| MS1 PreFilter[MS2] (V) | -2.40 |

### Dynamic Ramp Tables

**MS1 PreFilter (V)**

| m/z | Setting |
|---|---|
| 112.99 | 10.8 |
| 302 | 6.8 |
| 601.98 | 8.6 |
| 1033.99 | 20.3 |
| 1633.95 | 16.5 |
| 2233.91 | 25.9 |

**MS1 Axis Offset**

| m/z | Setting |
|---|---|
| 112.99 | 0.746 |
| 302 | 0.765 |
| 601.98 | 0.816 |
| 1033.99 | 0.885 |
| 1633.95 | 0.869 |
| 2233.91 | 0.746 |

**MS1 Width Offset**

| m/z | Setting |
|---|---|
| 112.99 | 0.28 |
| 302 | 0.25 |
| 601.98 | 0.21 |
| 1033.99 | 0.15 |
| 1633.95 | 0.14 |
| 2233.91 | 0.28 |

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 12 of 13

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

**Document Name:** Tune reports

## QQQ Autotune Report

Agilent | Trusted Answers

**MS2 PreFilter (V)**

| m/z | Setting |
|---|---|
| 69 | 19 |
| 112.97 | 30 |
| 113 | 10 |
| 207 | 21 |
| 232 | 25.2 |
| 302 | 34.4 |

**MS2 Axis Offset**

| m/z | Setting |
|---|---|
| 112.99 | 0.764 |
| 302 | 0.932 |
| 601.98 | 1.031 |
| 1033.99 | 1.13 |
| 1633.95 | 1.107 |
| 2233.91 | 0.764 |

**MS2 Width Offset**

| m/z | Setting |
|---|---|
| 112.99 | 0.1 |
| 302 | -0.01 |
| 601.98 | -0.14 |
| 1033.99 | -0.22 |
| 1633.95 | -0.19 |
| 2233.91 | 0.1 |

**MS1 Calibrations**

| Resolution | Mass Gain | Mass Offset | Width Gain | Width Offset |
|---|---|---|---|---|
| Unit | 16.35 | 0.746 | 2.7 | 0.28 |
| Wide | 16.1 | 0.894 | 2.4 | 0.72 |
| Widest | 16.2 | 1.292 | 3.2 | 1.66 |

**MS2 Calibrations**

| Resolution | Mass Gain | Mass Offset | Width Gain | Width Offset |
|---|---|---|---|---|
| Unit | 12.55 | 0.764 | -18 | 0.1 |
| Wide | 12.35 | 0.948 | -17.7 | 0.5 |
| Widest | 12.15 | 1.39 | -17.2 | 1.59 |

Report generation date: 6/20/2023 12:49:23 PM Page 13 of 13

**Date:** June 21, 2023 1:43:01 PM
**System ID:** LC-07

User Name: carlos.horita
Hostname: AG-5CG3042CTN

System Id: LC-07
Print Date: June 21, 2023 1:43:06 PM

**LC-07 2023 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| June 21, 2023 1:28:44 PM | Audit | SessionCreated | Session | None |
| June 21, 2023 1:28:44 PM | Start | Configuration | Session | None |
| June 21, 2023 1:28:44 PM | Audit | Entitlement | Licensing | User is FieldEngineer and does not require an unlock code |
| June 21, 2023 1:30:30 PM | Audit | EqpLoaded | Session | EQP details for primary technique [Lc] - File path: [ProtocolPacks/Lc/Configurations/02.55/Lc.02.55.eqp], EQP File Name: [Lc.02.55.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended] EQP details for hyphenated technique [LcMs] - File path: [ProtocolPacks/LcMs/Configurations/02.53/LcMs.02.53.eqp], EQP File Name: [LcMs.02.53.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended] |
| June 21, 2023 1:30:37 PM | End | Configuration | Session | None |
| June 21, 2023 1:30:42 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| June 21, 2023 1:30:42 PM | Start | Execution | LC System Inspection : 1260 LC: LC System Inspection | None |
| June 21, 2023 1:30:50 PM | End | Execution | LC System Inspection : 1260 LC: LC System Inspection | Run Count : 1 |
| June 21, 2023 1:30:52 PM | Start | Execution | Pump Maintenance : Pumps 1, G7104C: Pump Maintenance | None |
| June 21, 2023 1:31:01 PM | End | Execution | Pump Maintenance : Pumps 1, G7104C: Pump Maintenance | Run Count : 1 |

User Name: carlos.horita
Hostname: AG-5CG3042CTN

System Id: LC-07
Print Date: June 21, 2023 1:43:06 PM

**LC-07 2023 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| June 21, 2023 1:31:03 PM | Start | Execution | Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A: Pump Maintenance | None |
| June 21, 2023 1:31:13 PM | Start | Execution | Injector Maintenance : Injectors 1, G7167A: Injector Maintenance | None |
| June 21, 2023 1:31:23 PM | End | Execution | Injector Maintenance : Injectors 1, G7167A: Injector Maintenance | Run Count : 1 |
| June 21, 2023 1:31:25 PM | Start | Execution | Column Compartment Maintenance : Column Compartments 1, G7116A: Column Compartment Maintenance | None |
| June 21, 2023 1:31:37 PM | End | Execution | Column Compartment Maintenance : Column Compartments 1, G7116A: Column Compartment Maintenance | Run Count : 1 |
| June 21, 2023 1:31:38 PM | Start | Execution | LC Service Review : 1260 LC: LC Service Review | None |
| June 21, 2023 1:32:11 PM | End | Execution | LC Service Review : 1260 LC: LC Service Review | Run Count : 1 |
| June 21, 2023 1:32:12 PM | End | Qualification | Session | PM |
| June 21, 2023 1:32:12 PM | Start | Reporting | Session | None |
| June 21, 2023 1:37:30 PM | End | Reporting | Session | None |
| June 21, 2023 1:37:30 PM | Start | Qualification | Session | PM |
| June 21, 2023 1:37:33 PM | Start | Execution | Pump Maintenance : Pumps 2, G7111A: Pump Maintenance | None |
| June 21, 2023 1:38:22 PM | End | Qualification | Session | PM |
| June 21, 2023 1:38:22 PM | Start | Reporting | Session | None |

User Name: carlos.horita
Hostname: AG-5CG3042CTN

System Id: LC-07
Print Date: June 21, 2023 1:43:06 PM

**LC-07 2023 Transaction log :**

| Time | Transaction State | Activity Performed | Type of Transaction | Optional Information |
|---|---|---|---|---|
| June 21, 2023 1:38:52 PM | Audit | Reporting | Session | Report Generated : Certificate |
| June 21, 2023 1:42:11 PM | Audit | Reporting | Session | Report Signed : Certificate PDF Name: LC-07 2023_20230621_PM Certificate_1.pdf User Name: carlos.horita@agilent.com Full Name of Signer: Carlos Henrique Horita Reason for signature: Executed protocol and published this original version of document |
| June 21, 2023 1:42:23 PM | Audit | Reporting | Session | Report Generated : Report |

dpUNION Instrumentação Analítica e Científica.
**Rua Monsenhor Basílio Pereira, 50**
**CEP 04343-090 – São Paulo – SP – Brasil**
**Fone: +55 (11) 5079-8411**
**info@dpunion.com.br** **www.dpunion.com.br**

# Relatório de Assistência Técnica – RAT BIOAGRI 110124

| Tipo de serviço | ☐ INSTALAÇÃO | PREVENTIVA **xx** | CORRETIVA |
|---|---|---|---|

## Dados do Cliente

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cliente | **BIOAGRI AMBIENTAL MERIEUX NUTRISCIENCES** | | | | | | |
| Departamento | **LABORATORIO RESIDUOS** | | | **Contato** | **Rogerio Caldorin /Leandro furlan/Gabriel Alves** | | |
| Telefone | **19 3417 4741** | **Fax** | **-** | **E-mail** | **rogerio.caldorin@mxns.com**<br>**leandro.furlan@mxns.com**<br>**gabriel.alves1@mxns.com** | | |
| Endereço | **R: AUJOVIL MARTIN 177/201** | | | | | | |
| Cidade | **PIRACICABA** | **UF** | **SP** | **Bairro** | **DOIS CORREGOS** | CEP | **13420-833** |

## Dados do Equipamento

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Equipamento | **ANALISADOR ELEMENTAR** | Modelo | **NC UV HS** | **N/S** | **N6-165/J** |
| Fabricante | **ANALYTIK JENA** | Acessórios | **AS48** | | |

## Serviços Executados

| | |
|---|---|
| **Serviço** | **AGUA NO COMPARTIMENTO DA MALHA DE HALOGENEO SEGUNDO O CLIENTE** |
| | **APOS AVALIAÇÃO TECNICA:**<br>**TROCADO O PRE FILTRO**<br>**TROCA MALHA DE HALOGENEO**<br>**TROCA DA AGULHA COM ALINHAMENTO**<br>**CORRIDA BCOS 59 AMOSTRAS, 118 LEITURAS**<br>**de 10/01 para 11/01.**<br>**APARELHO OPERACIONAL.** |

## Resumo das Despesas

| | Seg | Ter | Qua | Qui | Sex | Totais | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Data | | | **10/01** | **11/01** | | Horas | Preço Hora | Total |
| Horas Técnicas | | | **06** | **01** | | | ---------- | ---------- |
| Horas de Viagens | | | **2,5** | **2,5** | | | ---------- | ---------- |
| | | | | | | | **Total:** | ---------- |

**A agua ou amostra que a seringa despeja na cabeça do reator IC, era desviada pela agulha para a entrada do pre filtro atraves da saida do reator IC para o pre filtro, acumulando agua e consequentemente acusando erro.**
**Será computado o valor do serviço e enviado ao cliente.**



| **Jose R. Casagrande** | **GABRIEL ALVES** |
|---|---|
| dpUNION Instrumentação Analítica e Científica | BIOAGRI |

Piracicaba, 11 de Janeiro de 2024

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Certificado de Calibração n°:** | RAT 110124 | **Data da Calibração:** | 11/01/2024 |
| **Fornecedor do Serviço de Calibração:** | DP Unioun | **Código:** | TOC-004 |
| **Descrição do Equipamento:** | Analisador de Carbono por Combustão seguida de detecção Infravermelho | | |

| **Análise Crítica do Certificado de Calibração** | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Requisito** | **Avaliação** |
| **a.** | Dados referente ao título do certificado (por exemplo: “Certificado de Calibração”) / Logo de Acreditação | NÃO APLICÁVEL |
| **b.** | Dados referente ao endereço do laboratório onde a calibração foi realizada | CONFORME |
| **c.** | Paginação correlatada (exemplo: página 1 de 5), permitindo identificação do início e fim do relatório | CONFORME |
| **d.** | Dados como nome e endereço da Bioagri como solicitante do serviço | CONFORME |
| **e.** | Descrição dos padrões primários rastreáveis à RBC ou organismos reconhecidos, referência aos métodos / procedimentos utilizados no processo de calibração | NÃO APLICÁVEL |
| **f.** | Dados do equipamento calibrado (código / descrição), fornecidos pela Bioagri | CONFORME |
| **g.** | Data da realização da calibração e emissão do certificado | CONFORME |
| **h.** | Descrição dos resultados da calibração com unidade de medida | NÃO APLICÁVEL |
| **i.** | Nome, função e assinatura do responsável pela emissão do certificado | CONFORME |
| **j.** | Incerteza de medição | NÃO APLICÁVEL |
| **k.** | Execução da calibração nos pontos e/ou faixas de trabalho solicitados | NÃO APLICÁVEL |
| **l.** | Para avaliação da performance (por ex. ICPs, CGs, ICs, etc), verificar se houve alteração significativa em relação ao anterior | CONFORME |

| | |
|---|---|
| **Resultado da Avaliação do Certificado** | APROVADO |

**Para o caso de reprovado ou aprovado com restrição descrever abaixo qual ação a ser tomada / Observações:**

***Utilizar as próximas abas para avaliação do resultado da calibração**

**Responsável:** André Alex Colletti **Data:** 11/01/2024

# 18. ANEXO 6 – FICHAS DE PURGA PRÉVIA E COLETA

MERIEUX NutriSciences

# Planilha para Coleta e Esgotamento de Poços Piezométricos

DB

Cliente: USP LESTE

Processo Comercial:

| DADOS DO ESGOTAMENTO | | | | | | | | | DADOS DA COLETA | | | | | PARÂMETROS DE CAMPO: ESGOTAMENTO / COLETA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | HORA | Identificação do Poço | Diâmetro do Poço (cm) | Nível Estático (M) | PROF. (M) | Coluna D'água (H) | Volume Estagn. (L) | Volume Esgotado (L) | DATA | HORA | CÓDIGO DA AMOSTRA | Nível Estático (M) | Coluna D'água (H) | Campo | pH | Temp. | Cond. | ORP | OD | TURBIDEZ |
| 19/06/24 | 11:00 | PM-11 | 5 | 2.41 | 3.71 | 1.30 | 2.548 | 7.644 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |
| 19/06/24 | 11:25 | PM-15 | 5 | 7.26 | 8.21 | 0.95 | 1.862 | 5.586 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |
| 19/06/24 | 11:50 | PM-06 | 5 | 1.75 | 4.14 | 2.39 | 4.684 | 14.052 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |

Observações:

**Obs.: Volume Estagnado = $\pi D^2 H/4000$**

Cliente

Emerson Miranda

Coletor

MERIEUX NutriSciences

# Planilha para Coleta e Esgotamento de Poços Piezométricos

DB

Cliente: USP LESTE

Processo Comercial:

| DADOS DO ESGOTAMENTO | | | | | | | | | DADOS DA COLETA | | | | | PARÂMETROS DE CAMPO: ESGOTAMENTO / COLETA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | HORA | Identificação do Poço | Diâmetro do Poço (cm) | Nível Estático (M) | PROF. (M) | Coluna D'água (H) | Volume Estagn. (L) | Volume Esgotado (L) | DATA | HORA | CÓDIGO DA AMOSTRA | Nível Estático (M) | Coluna D'água (H) | Campo | pH | Temp. | Cond. | ORP | OD | TURBIDEZ |
| 19/06/24 | 9:38 | PM-04 | 5 | 3.42 | 4.42 | 1.0 | 1.960 | 5.880 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |
| 19/06/24 | 10:00 | PM-17 | 5 | 3.29 | 5.02 | 1.73 | 3.390 | 10.170 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |
| 19/06/24 | 10:33 | PM-18 | 5 | 2.69 | 4.56 | 1.87 | 3.665 | 10.995 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |

Observações:

**Obs.: Volume Estagnado = $\pi D^2 H/4000$**

Cliente

Emerson Miranda
Coletor

MERIEUX NutriSciences

# Planilha para Coleta e Esgotamento de Poços Piezométricos

DB

Cliente: USP LESTE

Processo Comercial:

| DADOS DO ESGOTAMENTO | | | | | | | | | DADOS DA COLETA | | | | | PARÂMETROS DE CAMPO: ESGOTAMENTO / COLETA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | HORA | Identificação do Poço | Diâmetro do Poço (cm) | Nível Estático (M) | PROF. (M) | Coluna D'água (H) | Volume Estagn. (L) | Volume Esgotado (L) | DATA | HORA | CÓDIGO DA AMOSTRA | Nível Estático (M) | Coluna D'água (H) | Campo | pH | Temp. | Cond. | ORP | OD | TURBIDEZ |
| 19/06/24 | 8:05 | PM-08 | 5 | 3.62 | 5.56 | 1.94 | 3.802 | 11.406 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |
| 19/06/24 | 8:35 | PM-30 | 5 | 3.73 | 5.51 | 1.78 | 3.488 | 10.464 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |
| 19/06/24 | 9:10 | PM-31 | 5 | 2.71 | 4.42 | 1.71 | 3.351 | 10.053 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |

Observações:

**Obs.: Volume Estagnado = $\pi D^2 H/4000$**

Cliente

Emerson Miranda

Coletor

MERIEUX NutriSciences

# Planilha para Coleta e Esgotamento de Poços Piezométricos

DB

Cliente: USP LESTE

Processo Comercial:

| DADOS DO ESGOTAMENTO | | | | | | | | | DADOS DA COLETA | | | | | PARÂMETROS DE CAMPO: ESGOTAMENTO / COLETA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | HORA | Identificação do Poço | Diâmetro do Poço (cm) | Nível Estático (M) | PROF. (M) | Coluna D'água (H) | Volume Estagn. (L) | Volume Esgotado (L) | DATA | HORA | CÓDIGO DA AMOSTRA | Nível Estático (M) | Coluna D'água (H) | Campo | pH | Temp. | Cond. | ORP | OD | TURBIDEZ |
| 19/06/24 | 12:35 | PM-26 | 5 | 6.14 | 8.46 | 2.32 | 4.547 | 13.641 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |
| 19/06/24 | 13:10 | PM-37 | 5 | 2.56 | 4.19 | 1.37 | 2.686 | 8.058 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |
| 19/06/24 | 13:36 | PM-39A | 5 | 5.88 | 7.69 | 1.81 | 3.547 | 10.641 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |

Observações:

**Obs.: Volume Estagnado = $\pi D^2 H/4000$**

Emerson Miranda

Cliente

Coletor

MERIEUX NutriSciences

# Planilha para Coleta e Esgotamento de Poços Piezométricos

DB

Cliente: USP LESTE

Processo Comercial:

| DADOS DO ESGOTAMENTO | | | | | | | | | DADOS DA COLETA | | | | | PARÂMETROS DE CAMPO: ESGOTAMENTO / COLETA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DATA | HORA | Identificação do Poço | Diâmetro do Poço (cm) | Nível Estático (M) | PROF. (M) | Coluna D'água (H) | Volume Estagn. (L) | Volume Esgotado (L) | DATA | HORA | CÓDIGO DA AMOSTRA | Nível Estático (M) | Coluna D'água (H) | Campo | pH | Temp. | Cond. | ORP | OD | TURBIDEZ |
| 19/06/24 | 14:00 | PM-22 | 5 | 2.04 | 4.42 | 2.38 | 4.664 | 13.992 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |
| 19/06/24 | 14:32 | PM-12 | 5 | 2.80 | 4.27 | 1.47 | 2.881 | 8.643 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |
| 19/06/24 | 15:00 | PM-34 | 5 | 2.19 | 4.48 | 2.29 | 4.488 | 13.464 | | | | | | Esgotar | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Coleta | | | | | | |

Observações:

**Obs.: Volume Estagnado = $\pi D^2 H/4000$**

Emerson Miranda

Cliente

Coletor

# 19. ANEXO 7 – FICHAS DE COLETA E ESTALILIZAÇÃO DE PARÂMETROS

MERIEUX NutriSciences

# Ficha de Recebimento de Amostras

RG

**Empresa Solicitante:** Universidade de São Paulo | **Processo Comercial Nº:** 15718/2023

*1 - INSPEÇÃO DAS AMOSTRAS FILIAL: ( )RS / ( )CWB / (X)SP / ( )UDI / ( )BH / ( )ES / ( )RJ / ( )BA / ( )PE / ( )FOR*

A(s) amostra(s) chegaram em caixas com gelo? (X) Sim ( ) Não

Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:

| N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 / 10.1 | 3 / 13.1 | / | / | / | / | / |
| 2 / 13.1 | 4 / 13.1 | / | / | / | / | / |

Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): TV872

**Avaliação da integridade das Frascarias antes de ser Enviada para Matriz:**

-Sem frascos quebrados ou vazando / -Todos frascos com tampas fechadas / -Frascos organizados adequadamente dentro das caixas evitando quebra ou derramamento / - Inspeção feita por: Andryan Lopes

*2 - INSPEÇÃO DAS AMOSTRAS EM PIRACICABA*

**Responsável pelo Recebimento/triagem:** Francine

**Data:** 29/06/24 **Hora:** 00 h 10 min

| | Requisitos verificados | CONFORME | NÃO CONFORME |
|---|---|---|---|
| 01 | A(s) caixa(s) / embalagem(s) está(ão) fechada(s) e não apresenta(m) sinais de violação | Y | |
| 02 | A(s) amostra(s) chegaram em caixas com gelo? (Y) Sim ( ) Não<br>Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo: | Y | |

| N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 / 2,1 | 3 / 3,0 | / | / | / | / | / |
| 2 / 2,3 | 4 / 2,9 | / | / | / | / | / |

Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): TV027

- Será considerada a temperatura da 1° inspeção de acordo com o guia de coleta.

**Responsável pela Inspeção dos itens abaixo:** Tatiane

**Data:** 29/06/24 **Hora:** 05 h 19 min

| | | | |
|---|---|---|---|
| 03 | A documentação (Ficha de Coleta/Cadeia de Custódia) está preenchida corretamente? | Y | |
| 03 a | Documentos complementares: - Água Subterrânea: Planilha baixa vazão (DB 158); Planilha Esgotamento (DB078), Coletas compostas: DB 080 ou Questionário de Resíduos | Y | |
| 04 | O número de amostras recebidas e suas descrições, confere com as listadas no documento ? | Y | |
| 05 | Amostras Intactas (nenhum frasco quebrado ou vazio) ? | Y | |
| 06 | As amostras foram recebidas dentro do prazo para análise? | Y | |
| 07 | Os frascos utilizados vieram/estão corretos para os parâmetros de análise ? | Y | |
| 08 | As amostras estavam preservadas corretamente? | Y | |
| 09 | Quantidade de amostra é adequada para o parâmetro requerido? | Y | |
| 10 | Frascos para VOC (Vials) estão sem bolhas ou com bolhas menores que uma ervilha? | Y | |
| 11 | Amostras sólidas (para VOCs), os frascos estão adequadamente preenchidos? (sem espaço vazio visível na superfície do frasco) | — | |

**Grupo:** 25618/2024

***Espaço reservado para informações da amostra e outras observações pertinentes (ou NC):***

IMPORTANTE: Para casos de NC nos itens 03 e 03 a, a partir do encaminhamento da documentação, a NC é automaticamente corrigida. Apenas informar no campo observações a data que o envio foi realizado.

*Em caso de item não aplicável cancelar respectivo campo com um traço.*

C – Conforme NC – Não Conforme

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220847

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | ~~Analise Agua Subterrânea (15 poços de coleta)~~ PM-34 | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP - Leste | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MMP-330 | Tu-36 | BUZ-03 | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__<br>Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ | | | (X) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | Nilson Rocha | ***Data da coleta:*** 28.06.24 | ***Hora da Coleta:*** 8:49 | |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | |

*ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 2,25 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5. | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 4,61 | | | |
| Coluna D´água | m | 2,36 | | | |
| Volume Estagnado | L | 4,625 | | | |
| pH (a 25°C) | | 6,96 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 1,89 | | | |
| Temperatura | °C | 22,1 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 312. | | | |
| Potencial Redox | mV | - 45,5 | | | |

*PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

*PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Biogri Laboratórios Ltda. Nome Completo Assinatura

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 2,36 | Profundidade do Poço (m)[1]: 4,61 | Coletor: NILSON | Cliente: USP |
| Volume estagnado(L): 4,625 | Identificação da Amostra: PM-34 | Código da Amostra: 14220847 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): N.I | (NE) Nível Estático (m): 2,25 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 4,11 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): 20,10 | Local da amostragem: USP - Leste | Volume do sistema (L): 0,335 |
| Data da coleta: 28.06.24 | Hora da coleta: 8:49 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 330 TU 36 | Kit Bomba: 03 Med. Fase Livre: |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8:40 | 2,38 | 22,0 | 314 | 6,99 | 1,99 | -43,1 | 34,7 | 25 | 5 | 10 | 100 |
| 8:43 | 2,38 | 22,1 | 313 | 6,98 | 1,89 | -44,3 | 33,8 | 25 | 5 | 10 | 100 |
| 8:46 | 2,38 | 22,1 | 312 | 6,97 | 1,87 | -44,9 | 32,5 | 25 | 5 | 10 | 100 |
| 8:49 | 2,38 | 22,1 | 312 | 6,96 | 1,89 | -45,5 | 31,6 | 25 | 5 | 10 | 100 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220848

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | ~~Analise Agua Subterrânea (15 poços de coleta)~~ PM-04 | | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP Leste | | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MHP-348 | TU-036 | | | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__<br>Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ | | | | ( ) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | Diego Martins | ***Data da coleta:*** | 28/06/24 | ***Hora da Coleta:*** | 09:11 |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante (X) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | |

*ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 3,78 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5 | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 4,92 | | | |
| Coluna D´água | m | 1,14 | | | |
| Volume Estagnado | L | 2,234 | | | |
| pH (a 25°C) | | 6,62 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 1,96 | | | |
| Temperatura | °C | 26,0 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 1292 | | | |
| Potencial Redox | mV | -112,7 | | | |

*PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB's (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

*PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: DIEGO MARTINS Cliente: _____ - _____

Bioagri Laboratórios Ltda. Nome Completo Assinatura

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 1,14 | Profundidade do Poço (m)[1]: 4,92 | Coletor: Diego Martins | Cliente: USP - Leste |
| Volume estagnado(L): 2,234 | Identificação da Amostra: PM - 04 | Código da Amostra: 1422 0848 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): NI | (NE) Nível Estático (m): 3,78 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 4,42 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): 0,70 | Local da amostragem: USP - Leste | Volume do sistema (L): 0,335 |
| Data da coleta: 28/06/24 | Hora da coleta: 09:11 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 348 TU 036 | Kit Bomba:_____ Med. Fase Livre:_____ |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 09:02 | 3,95 | 25,3 | 1308 | 6,66 | 2,27 | -103,8 | 303 | 55 | 5 | 30 | 80 |
| 09:05 | 3,95 | 25,7 | 1296 | 6,63 | 1,99 | -106,9 | 289 | 55 | 5 | 30 | 80 |
| 09:08 | 3,95 | 25,8 | 1294 | 6,62 | 1,98 | -107,3 | 236 | 55 | 5 | 30 | 80 |
| 09:11 | 3,95 | 26,0 | 1292 | 6,61 | 1,96 | -112,7 | 221 | 55 | 5 | 30 | 80 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

Diego Martins

**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220846

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | ~~Análise Água Subterrânea (15 poços de coleta)~~ PM-12 | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP - Leste | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MMP-330 | TU-36 | Buz-03 | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__<br>Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ | | | (X) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | Nilson Rocha | ***Data da coleta:*** 28-06-24 | ***Hora da Coleta:*** 10:16 | |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | |

*ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 2,91 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5. | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 4,40 | | | |
| Coluna D´água | m | 1,49 | | | |
| Volume Estagnado | L | 2,923 | | | |
| pH (a 25°C) | | 7,10 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 1,84 | | | |
| Temperatura | °C | 23,1 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 1371. | | | |
| Potencial Redox | mV | -75,4 | | | |

*PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

*PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Bioagri Laboratórios Ltda. Nome Completo Assinatura

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 1,49 | Profundidade do Poço (m)[1]: 4,40 | Coletor: Nilson | Cliente: USP |
| Volume estagnado(L): 3,923 | Identificação da Amostra: PM-12 | Código da Amostra: 14220846 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): N.I | (NE) Nível Estático (m): 2,91 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 3,90 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): <0,10 | Local da amostragem: USP - Leste | Volume do sistema (L): 0,350 |
| Data da coleta: 28.06.24 | Hora da coleta: 10:16 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 330 TU 36 | Kit Bomba: 03 Med. Fase Livre: |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9:57 | 3,02 | 23,0 | 1388 | 7,09 | 1,98 | -73,1 | 24,9 | 25 | 5 | 10 | 120 |
| 10:00 | 3,02 | 23,0 | 1380 | 7,10 | 1,90 | -74,6 | 23,7 | 25 | 5 | 10 | 120 |
| 10:13 | 3,02 | 23,1 | 1374 | 7,10 | 1,86 | -75,1 | 23,1 | 25 | 5 | 10 | 120 |
| 10:16 | 3,02 | 23,1 | 1371 | 7,10 | 1,84 | -75,4 | 22,1 | 25 | 5 | 10 | 120 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % las leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirreduçãc: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220851

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | ~~Analise Agua Subterrânea (15 poços de coleta)~~ PM-31 | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP- Leste | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MMP-378 | TU-036 | | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: ___/___/___<br>Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: ___/___/___ | | | ( ) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | DIEGO MARTINS | ***Data da coleta:*** | 28/06/24 | ***Hora da Coleta:*** 11:11 |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante (X) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | |

*ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 3,75 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5 | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 5,65 | | | |
| Coluna D´água | m | 1,90 | | | |
| Volume Estagnado | L | 3,724 | | | |
| pH (a 25°C) | | 6,31 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 2,25 | | | |
| Temperatura | °C | 23,8 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 629 | | | |
| Potencial Redox | mV | -48,6 | | | |

*PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

*PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Diego Martins
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 1,90 | Profundidade do Poço (m)[1]: 5,65 | Coletor: DIEGO MARTINS | Cliente: ~~USP~~ USP - Leste |
| Volume estagnado(L): 3,724 | Identificação da Amostra: ~~PM-31~~ | Código da Amostra: 1422085L | Processo Comercial: 15718 \| 2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): NI | (NE) Nível Estático (m): 3,75 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 5,15 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): 0,42 | Local da amostragem: SÃO PAULO | Volume do sistema (L): 0,352 |
| Data da coleta: 28 \| 06 \| 24 | Hora da coleta: 11 : 11 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 348 TU 036 | Kit Bomba:_____ Med. Fase Livre:_____ |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 : 02 | 3,98 | 23,9 | 634 | 6,32 | 2,26 | -44,9 | 190 | 55 | 5 | 30 | 70 |
| 11 : 05 | 3,98 | 23,7 | 632 | 6,32 | 2,27 | -45,3 | 186 | 55 | 5 | 30 | 70 |
| 11 : 08 | 3,98 | 23,7 | 630 | 6,32 | 2,29 | -46,4 | 175 | 55 | 5 | 30 | 70 |
| 11 : 11 | 3,98 | 23,8 | 629 | 6,31 | 2,25 | -48,6 | 169 | 55 | 5 | 30 | 70 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

DIEGO MARTINS
**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220849

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | ~~Analise Agua Subterrânea (15 poços de coleta).~~ PM-17 | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP - Leste | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MMP-330 | TU-36 | BUZ-03 | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__<br>Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ | | | (X) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | N. Silva Rocha | ***Data da coleta:*** 25.06.24 | ***Hora da Coleta:*** 10:49 | |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** ( ) Não ( ) Sim – Descrever: | |

*ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 3,30 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5. | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 5,07 | | | |
| Coluna D´água | m | 1,77 | | | |
| Volume Estagnado | L | 3,472 | | | |
| pH (a 25°C) | | 6,92 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 1,77 | | | |
| Temperatura | °C | 25,1 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 736. | | | |
| Potencial Redox | mV | -104,0 | | | |

*PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

*PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Bioagri Laboratórios Ltda. Nome Completo Assinatura

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 1,77 | Profundidade do Poço (m)[1]: 5,07 | Coletor: Nilson | Cliente: USP |
| Volume estagnado(L): 3,472 | Identificação da Amostra: PM - 17 | Código da Amostra: 14220849 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): N.I | (NE) Nível Estático (m): 3,30 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 4,57 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): < 0,10 | Local da amostragem: USP - LesTe | Volume do sistema (L): 0,340 |
| Data da coleta: 28.06.24 | Hora da coleta: 11:49 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 330 TU 36 | Kit Bomba: 03 Med. Fase Livre: |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11:40 | 3,33 | 24,8 | 739 | 6,94 | 1,88 | -102,4 | 209 | 15 | 5 | 10 | 150 |
| 11:43 | 3,33 | 24,9 | 737 | 6,93 | 1,83 | -103,9 | 181 | 15 | 5 | 10 | 150 |
| 11:46 | 3,33 | 25,0 | 736 | 6,92 | 1,79 | -104,6 | 178 | 15 | 5 | 10 | 150 |
| 11:49 | 3,33 | 25,1 | 736 | 6,92 | 1,77 | -104,0 | 171 | 15 | 5 | 10 | 150 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220852

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | ~~Analise Agua Subterrânea (15 poços de coleta)~~ PM-30 | | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP= LesTe | | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MMP-348 | TU-036 | | | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: ___/___/___<br>Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: ___/___/___ | | | | ( ) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | DIEGO MARTINS | ***Data da coleta:*** | 28/06/24 | ***Hora da Coleta:*** | 12:37 |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante (X) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | |

***ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res***

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 2,96 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5 | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 4,50 | | | |
| Coluna D´água | m | 1,54 | | | |
| Volume Estagnado | L | 3,018 | | | |
| pH (a 25°C) | | 6,74 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 2,05 | | | |
| Temperatura | °C | 22,8 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 1322 | | | |
| Potencial Redox | mV | -128,4 | | | |

***PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res***

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroctano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

***PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Diego Martins
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 1,54 | Profundidade do Poço (m)[1]: 4,50 | Coletor: Diego MARTins | Cliente: USP - Leste |
| Volume estagnado(L): 3,018 | Identificação da Amostra: PM-30 | Código da Amostra: 14220852 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): NI | (NE) Nível Estático (m): 2,96 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 4,00 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): 5,04 | Local da amostragem: SÃO PAULO | Volume do sistema (L): 0,318 |
| Data da coleta: 28/06/24 | Hora da coleta: 12:37 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 348 TU 036 | Kit Bomba:_____ Med. Fase Livre:_____ |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12:28 | 3,12 | 23,2 | 1327 | 6,73 | 2,03 | -121,2 | 338 | 55 | 5 | 20 | 60 |
| 12:31 | 3,12 | 23,0 | 1320 | 6,73 | 2,04 | -123,5 | 332 | 55 | 5 | 20 | 60 |
| 12:34 | 3,12 | 22,9 | 1322 | 6,74 | 2,04 | -126,1 | 327 | 55 | 5 | 20 | 60 |
| 12:37 | 3,12 | 22,8 | 1322 | 6,74 | 2,05 | -128,4 | 315 | 55 | 5 | 20 | 60 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

Diego MARTins

**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220850

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | ~~Analise Agua Subterrânea (15 poços de coleta)~~ PM-15 | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP-Leste | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MMP-330 | Tu-36 | Buz-03 | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__<br>Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ | | | (X) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | Nilson Rocha | ***Data da coleta:*** 28.06.24 | ***Hora da Coleta:*** 12:53 | |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante (X) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | |

*ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 7,27 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5. | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 9,20 | | | |
| Coluna D´água | m | 1,93 | | | |
| Volume Estagnado | L | 3,786 | | | |
| pH (a 25°C) | | 6,32 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 2,47 | | | |
| Temperatura | °C | 25,0 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 578. | | | |
| Potencial Redox | mV | -40,3 | | | |

*PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

1,1,1-Tricloroctano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroctano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

*PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Bioagri Laboratórios Ltda. Nome Completo Assinatura

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 1,93 | Profundidade do Poço (m)[1]: 9,20 | Coletor: Nilson | Cliente: USP |
| Volume estagnado(L): 3,786 | Identificação da Amostra: PM-15 | Código da Amostra: 14220850 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): N.I | (NE) Nível Estático (m): 7,27 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 8,70 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): 40,10 | Local da amostragem: USP-Leste | Volume do sistema (L): 0,420 |
| Data da coleta: 26.04 | Hora da coleta: 17:53 | Código dos Equipamentos Utiliizados: MMP 330 TU 36 | Kit Bomba: 03 Med. Fase Livre: |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12:44 | 7,27 | 25,0 | 581 | 6,34 | 2,64 | -38,1 | 164 | 15 | 5 | 20 | 180 |
| 12:47 | 7,27 | 25,0 | 580 | 6,31 | 2,57 | -39,3 | 151 | 15 | 5 | 20 | 180 |
| 12:50 | 7,27 | 25,0 | 579 | 6,32 | 2,50 | -39,9 | 147 | 15 | 5 | 20 | 180 |
| 12:53 | 7,27 | 25,0 | 578 | 6,32 | 2,47 | -40,3 | 143 | 15 | 5 | 20 | 180 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

MERIEUX NutriSciences

# Cadeia de Custódia - CC

**Informações Cliente**

Cliente BIOAGRI Ambiental: Universidade de São Paulo — Processo Comercial Nº: 15718 — Ano: 2023

Responsável pela Coleta: Nilson — Responsável pelo Projeto: — E-mail:

Identificação do Projeto: USP-Leste — Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim ☑ Não ☐ Exceto:

**Informações Tipo Amostra**

| Matriz / Tipo da Amostra | | | |
|---|---|---|---|
| AF = Água Superficial | | AB = Água Bruta | |
| AT = Água Tratada | | AC = Água para consumo humano | |
| AR = Água residual (efluente) | | R = Resíduo | |
| AS = Água Subterrânea | | S = Sedimento | |
| O = Outros | | SO = Solo | |

| Preservação da Amostra | |
|---|---|
| 1. $HNO_3$ | 2. Sem Preservação |
| 3. $H_2SO_4$ | 4. Filtrada Membrana 0,45 µm |
| 5. HCl | 6. Refrigerada |
| 7. NaOH | 8. Acetato de Zn |
| 9. Outros: | |

| Data | Hora | Código | Identificação da Amostra | Matriz | Nº Frascos | Preservação da amostra | PARAMETROS pH | Temperatura °C | Observações da amostra |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28.06.24 | 8:49 | 14220847 | Pm-34 | AS | 18 | 1.2.3.4.5 6.7.8 | | | |
| 28.6.24 | 10:16 | 14220846 | Pm-12 | AS | 18 | 1.2.3.4.5 6.7.8 | | | |
| 27.6.24 | 12:53 | 14220850 | Pm-15 | AS | 18 | 1.2.3.4.5 6.7.8 | | | |
| 28.6.24 | 11:49 | 14220849 | Pm-17 | AS | 18 | 1.2.3.4.5 6.7.8 | | | |
| 28.6.24 | 9:11 | 14220848 | Pm-04 | AS | 18 | 1.2.3.4.5 6.7.8 | | | |
| 28.6.24 | 11:11 | 14220851 | Pm-31 | AS | 18 | 1.2.3.4.5 6.7.8 | | | |
| 28.6.24 | 12:37 | 14220852 | Pm-30 | AS | 18 | 1.2.3.4.5 6.7.8 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

OBS.:

## Logística

Entregue na recepção pelo cliente ——; Data: ——; Hora: ——; Assinatura: ——

Recebido na Recepção (Unidade ——); Data: ——; Hora: ——; Responsável: ——

Recebido na Recepção Piracicaba Patrícia; Data: 29/06/24; Hora: 05:19; Responsável: SS

**Nota:** Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

**Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)**

| FEPAM | IAP | | INEA |
|---|---|---|---|
| *Canoas nº 00038/2018* | *Curitiba nº 009R* | *Paulínia nº O33* | *Piracicaba – Matriz nº IN044969* |
| *Paulínia nº 00030/2018* | *Piracicaba – Matriz nº O28* | *São Paulo nº O53* | *Rio de Janeiro nº IN048215* |
| *Piracicaba nº 00080/2017* | *Piracicaba – Laboratórios nº O52* | | |

MERIEUX NutriSciences

# Ficha de Recebimento de Amostras

RG

**Empresa Solicitante:** Universidade de São Paulo | **Processo Comercial Nº:** 15718/2023

*1 - INSPEÇÃO DAS AMOSTRAS FILIAL:* ( )RS / ( )CWB / (X)SP / ( )UDI / ( )BH / ( )ES / ( )RJ / ( )BA / ( )PE / ( )FOR

A(s) amostra(s) chegaram em caixas com gelo? (X) Sim ( ) Não

**Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:**

| N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C | N°CX / °C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 / 2,9 | / | / | / | / | / | / |
| 15 / 3,3 | / | / | / | / | / | / |

Código do(s) equipamento(s) utilizado(s): TJ275

**Avaliação da integridade das Frascarias antes de ser Enviada para Matriz:**

-Sem frascos quebrados ou vazando / -Todos frascos com tampas fechadas / -Frascos organizados adequadamente dentro das caixas evitando quebra ou derramamento / - Inspeção feita por: Andreia

*2 - INSPEÇÃO DAS AMOSTRAS EM PIRACICABA*

**Responsável pelo Recebimento/triagem:** Maiara

**Data:** 01 / 07 / 24 **Hora:** 21 h 00 min

| | Requisitos verificados | CONFORME | NÃO CONFORME |
|---|---|---|---|
| 01 | A(s) caixa(s) / embalagem(s) está(ão) fechada(s) e não apresenta(m) sinais de violação | X | |
| 02 | A(s) amostra(s) chegaram em caixas com gelo? (X) Sim ( ) Não<br>Temperatura da(s) amostra(s) nas caixas recebidas abaixo:<br>N°CX / °C: 14 / 0,5 ; 15 / 1,3 ; / ; / ; /

| Mérieux NutriSciences | PLANO DE AMOSTRAGEM | PA |
|---|---|---|

# Plano N° 25618/2024

## 1. Dados do Cliente:

| | |
|---|---|
| ***Cliente:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Processo Comercial:*** | 15718 / 2023 |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Responsável pelo Projeto:*** | Prof. Dr. Dib - (11) – 98405 7775 |
| ***Responsável em Campo:*** | |

## 2. Finalidade do Ensaio/especificações do cliente:

| | | |
|---|---|---|
| **Local das amostragens:** | (X) De acordo com fichas de coleta anexas | ( ) A ser informado pelo cliente em campo<br>( ) Arquivo anexo a esse plano |
| (X) Controle/Monitoramento | ( ) Investigação | ( ) Outorga |
| ( ) Outros: | | |

O objetivo da campanha é para atendimento a algum requisito legal?
(X) Não - ( ) Sim – Em caso positivo descrever quais: _____

Qual o tempo previsto para a finalização da campanha: 2 Dias

A campanha de amostragem será realizada entre quais datas - 28/06/24 até 02/07/24 Entre às ____:____ até às ____:____.

A campanha de amostragem se repete com qual frequência? _____

Qual a condição de acesso aos pontos de amostragem? (X) Fácil acesso ( ) Acesso Complicado- Especificar as dificuldades: _____

Tipo de veículo necessário: (X) Comum ( ) Tração 4x4 -
Indicar a placa dos veículos a serem utilizados: _____

Escopo da campanha / N° de amostras / Matrizes a serem realizadas:

| Matriz | N° de Amostras | Matriz | N° de Amostras | Matriz | N° de Amostras |
|---|---|---|---|---|---|
| Água Tratada | | Efluente Gasoso | | Água Bruta | |
| Efluente Líquido | | Água Superficial | | Água Subterrânea | 72 |
| Resíduos | | Solo | | Sedimento | |
| Água Salina | | Água Hemodiálise / Diálise | | Outra: | |

## 3. Notas (técnicas, de qualidade e de segurança): (NAS VERSÕES VIGENTES)

A. O Técnico responsável pela amostragem foi devidamente treinado, e está dentro do prazo de validade conforme, Treinamento Supervisionado.

B. Para a realização da amostragem, proceder conforme procedimentos, POP LB 010 – Amostragem Matrizes Líquidas e POP LB 011 – Amostragem Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos.

C. Para a realização dos ensaios de campo proceder conforme procedimentos: cloro e variações (POP PA 010), pH (POP PA 011), tubidez (POP PA 013), condutividade (POP PA 014), temperatura (POP PA 015), oxigênio dissolvido (POP PA 018), salinidade (POP PA 130) e potencial redox (POP PA 131), aspecto (POP PA 144).

D. A relação dos parâmetros de campo para essa campanha está descrita na ficha de coleta RG.281

E. Para garantir a integridade dos resultados dos ensaios microbiológicos, é imprescindível que as amostras de matrizes distintas (efluente/água superficial/água bruta) coletadas no mesmo dia sejam transportadas em caixas separadas, de modo a evitar qualquer possibilidade de contaminação cruzada entre as amostras. As amostras dos ensaios microbiológicos poderão ser transportadas juntas na mesma caixa com os demais ensaios desde que sejam da mesma matriz.

F. O transporte, armazenamento, preservação e validade das amostras e branco são definidas através do GUIA – Guia de Coleta de Amostras, incluindo informação das amostras após tratamento, como extração e filtração. Conforme procedimento já preconiza, mas vale ressaltar em nota que as amostras devem ser transportadas em cooler/caixa de isopor com gelo para garantir a integridade delas.

G. As informações sobre matrizes/quantidade de frascos estão nas respectivas Ficha(s) de Coleta(s), logo abaixo.

H. Para os ensaios realizados em campo, o coletor deve seguir o procedimento analítico pertinente ao parâmetro.

I. A qualidade da água reagente utilizada para rinsagem dos equipamentos e para o preparo do branco dos reagentes é monitorada, controlada para atender especificações técnica de água de alta qualidade. Os dados de controle da água são realizados e registrados conforme define o procedimento POP LB.005.

J. A qualidade dos reagentes utilizados para a preservação dos brancos e das amostras é verificada e aprovada internamente pelo pessoal técnico através de formulários específicos.

K. As amostras devem ser recebidas e armazenadas após o recebimento, conforme POP LB.086.

L. A seleção dos métodos analíticos utilizados para o ensaio dos brancos e das amostras foi realizada para atender às necessidades do cliente e são apropriados para os ensaios assim determinados como publicado por normas internacionais, constam no Processo Comercial listados acima, bem como os Limites de Quantificação de cada parâmetro.

M. A seleção dos equipamentos utilizados para a retirada de amostras, para os ensaios de campo, para o transporte da equipe, dos equipamentos, do material e das amostras foi feita de acordo com as especificações das normas técnicas vigentes garantindo a continuidade do processo analítico.

N. A exatidão analítica dos ensaios é monitorada através da participação de ensaios de proficiência e da utilização de amostras de referência certificados e de acordo com os procedimentos analíticos de cada parâmetro.

O. A incerteza expandida (U) é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), a Merieux NutriSciences adota que para os ensaios F/Q incerteza expandida (U) <20% e para ensaios hidro / microbiológicos incerteza expandida (U) < 35%, tantos os cálculos como os reportes das incertezas dos parâmetros que apresentem uma concentração quantificada, são disponibilizados ao cliente quando solicitados.

P. Caso haja algum acidente ou derramamento químico, consultar a FISPQ / FDS pertinente.

## 4. Informações de campanhas anteriores ou visitas técnicas

| *Para informações obtidas sem ter visitado o local/Informações do cliente - Preencher os campos abaixo:* | *Informações obtidas pela visita no local. Preencher os campos abaixo* |
|---|---|
| Informações da última campanha / Informações do cliente | Visita prévia ao Local |
| Data: | Data: |
| Nome do Coletor: | Responsável pela visita: |
| Nome do acompanhante (cliente): | Responsavel da Contratante: |
| Local da coleta: | Local da coleta: |
| Acesso ao local: ( ) Fácil ( ) Difícil | Acesso ao local: ( ) Fácil ( ) Difícil |
| Presença de Óleo na Superfície: ( ) Sim ( ) Não | Presença de Óleo na Superfície: ( ) Sim ( ) Não |
| Substâncias que comunicam Odor: ( ) Sim ( ) Não | Substâncias que comunicam Odor: ( ) Sim ( ) Não |
| Presença de Animais no local: ( ) Sim ( ) Não | Presença de Animais no local: ( ) Sim ( ) Não |
| Não Conformidades Observadas: | |

## 5. Controle de Qualidade da Amostragem (de acordo com POP LB 004)

Quantos Brancos estão previstos para a campanha? _____

Em qual momento os Brancos devem ser realizados? _____

| Identificação das amostras | Previsto? | Quantidade | Realizado? | Observações |
|---|---|---|---|---|
| Branco (B) | | | | |
| Branco de Equipamento (BE) | | | | |
| Branco de Viagem, somente para VOC e MB (BV) | | | | |
| Branco Fortificado (BF) | | | | |
| Amostra Fortificada (MS) | | | | |
| Duplicata da Amostra Fortificada (MSD) | | | | |
| Duplicata da Amostra (D) | | | | |

## 6. Check List Coleta

| Item Verificado | OK? | Item Verificado | OK? | Item Verificado | OK? |
|---|---|---|---|---|---|
| Multiparâmetro Val. Calibração _____ | OK | Controladora / Bateria Atentar-se a carga da bateria | OK | Soluções de Verificação e Calibração | OK |
| pHmetro Val. Calibração _____ | / | Manômetro (Nitrogênio/$CO^2$) | / | Frascos/Caixas/Fita Adesivas Reservas | OK |
| Clorímetro | / | Plástico para Branco Equip. | OK | Kit de Diluição para Amostra | / |
| Turbidímetro | OK | Medidores de Nível | OK | Analisador de VOC – PID / Analisador de Gases | / |
| Jarra / Balde de Inox | / | Bomba de Purga | / | Micro manômetro | / |
| Haste de Inox | / | Bomba Inox | / | Caixa Shroud | / |
| Pá / Trado | / | Mangueira/ Bexiga Descartável | OK | Termo-higrômetro | / |
| Trier de 60 cm ou 1,2m avaliar o tamanho da pilha a ser coletada | / | Bandeja de Inox | / | Célula de Fluxo | OK |
| Garrafa de Van Dorn | / | Cilindro Nitrogênio/$CO^2$/Hélio | OK | Saco de Lixo | OK |
| Corda para Medição de Profundidade | / | Filtros/Seringas/ Proveta | OK | Água Mineral | OK |
| Disco de Secchi | / | Guarda Sol | / | Gelo | OK |
| Redes Fito / Zoo | / | Papel Toalha | OK | Cones | / |
| Draga | / | Galão de Água Deionizada/Ultrapura | OK | Capa de Chuva/Botas de Cano Alto Impermeáveis/ Colete Salva Vida | / |
| Linha Nylon/Lona | OK | Pl. de Estab.Poço(DB.158) Pl. de Esgot.Poço(DB.078) | | Branco de Temperatura | OK |
| Chave de Fenda/Chave de Boca (Kit Manutenção Sonda/Bomba) | OK | Pisseta Extran Hipoclorito de Sódio Hidróxido de Sódio (NaOH) | OK | | |

**Obs:** Os espaços em branco devem ser preenchidos com itens especiais ou riscar se não for necessário.

**7. Informações sobre o Responsável pela Elaboração do Plano e pela Amostragem:**

Executado por colaborador treinado:

Nome: DIEGO MARTINS - Ass: DIEGO M. R. da Silva

Indicar o nome dos demais membros da equipe para essa campanha: _____

**8. Informações sobre a Supervisão dos serviços (Quando Aplicável):**

Nome: _____ Cargo: _____ Assinatura: _____

Data: 01/07/24

**9. Observações Extras:**

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220842

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | ~~Analise Água Subterrânea (15 poços de coleta)~~ PM-18 | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP - Leste | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MMP-330 TU-36 BUZ-03 | | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: ___/___/___<br>Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: ___/___/___ | | (X) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | N. Gon Rocha | ***Data da coleta:*** 01-07-24 | ***Hora da Coleta:*** 9:39 |
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h | | |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ | | |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra | | |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica | | | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | | | |

***ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res***

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 3,79 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5" | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 4,66 | | | |
| Coluna D´água | m | 0,87 | | | |
| Volume Estagnado | L | 1,706 | | | |
| pH (a 25°C) | | 7,20 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 1,96 | | | |
| Temperatura | °C | 18,5 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 1097 | | | |
| Potencial Redox | mV | -80,2 | | | |

***PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res***

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

***PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Bioagri Laboratórios Ltda. Nome Completo Assinatura

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 0,87 | Profundidade do Poço (m)[1]: 4,66 | Coletor: Nilson | Cliente: USP |
| Volume estagnado(L): 1,706 | Identificação da Amostra: PM-18 | Código da Amostra: 14220842 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): N.I | (NE) Nível Estático (m): 3,79. | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 4,16 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): <0,10 | Local da amostragem: USP - Leste | Volume do sistema (L): 0,335 |
| Data da coleta: 01.07.24 | Hora da coleta: 9:39 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 330 TU 36 | Kit Bomba: 03 Med. Fase Livre: |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9:30 | 3,80 | 18,8 | 1075 | 7,21 | 2,04 | -70,5 | 30,1 | 25 | 5 | 10 | 120 |
| 9:33 | 3,80 | 18,6 | 1094 | 7,20 | 2,03 | -79,1 | 28,5 | 25 | 5 | 10 | 120 |
| 9:36 | 3,80 | 18,5 | 1096 | 7,20 | 2,00 | -80,0 | 26,4 | 25 | 5 | 10 | 120 |
| 9:39 | 3,80 | 18,5 | 1097 | 7,20 | 1,96 | -80,2 | 26,3 | 25 | 5 | 10 | 120 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220854

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | ~~Analise Agua Subterrânea (15 poços de coleta)~~ PM- 08 | | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP- Leste | | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MMP- 348 | TU- 122 | | | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:____ - Lote:____ - Validade:__/__/__<br>Cloro Total: Marca:____ - Lote:____ - Validade:__/__/__ | | | | (X) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | Diego Martins | ***Data da coleta:*** | 01/07/24 | ***Hora da Coleta:*** | 10:12 |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro (X) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante (X) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | |

*ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 3,68 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5 | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 5,56 | | | |
| Coluna D´água | m | 1,88 | | | |
| Volume Estagnado | L | 3,684 | | | |
| pH (a 25°C) | | 6,26 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 2,33 | | | |
| Temperatura | °C | 22,4 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 731 | | | |
| Potencial Redox | mV | -88,2 | | | |

*PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

*PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: DIEGO MARTINS — Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 1,88 | Profundidade do Poço (m)[1]: 5,56 | Coletor: Diego Martins | Cliente: USP Leste |
| Volume estagnado(L): 3,684 | Identificação da Amostra: PM-08 | Código da Amostra: 14220854 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): NI | (NE) Nível Estático (m): 3,68 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 5,00 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): 0,10 | Local da amostragem: SÃO PAULO | Volume do sistema (L): 0,335 |
| Data da coleta: 01/07/24 | Hora da coleta: 10:12 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 348 TU 122 | Kit Bomba:_____ Med. Fase Livre:_____ |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10:03 | 3,70 | 22,2 | 736 | 6,25 | 2,27 | -92,6 | 442 | 5 | 25 | 30 | 160 |
| 10:06 | 3,70 | 22,2 | 732 | 6,26 | 2,30 | -89,2 | 381 | 5 | 25 | 30 | 160 |
| 10:09 | 3,70 | 22,3 | 733 | 6,26 | 2,31 | -88,7 | 274 | 5 | 25 | 30 | 160 |
| 10:12 | 3,70 | 22,4 | 732 | 6,26 | 2,33 | -88,2 | 115 | 5 | 25 | 30 | 160 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

Diego Martins

**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220843

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | ~~Analise Agua Subterrânea (15 poços de coleta)~~ (X) PM-11 | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP - Leste | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MMP-330 | TU-36 | BUZ-03 | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: ___/___/___<br>Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: ___/___/___ | | | (X) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | Nilson Rocha | ***Data da coleta:*** 01.07.24 | ***Hora da Coleta:*** 10:51 | |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | |

*ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 2,41 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5. | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 3,77 | | | |
| Coluna D´água | m | 1,36 | | | |
| Volume Estagnado | L | 2,668 | | | |
| pH (a 25°C) | | 7,40 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 1,46 | | | |
| Temperatura | °C | 20,3 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 772. | | | |
| Potencial Redox | mV | -135,0 | | | |

*PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

*PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES***

POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;
POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos
GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217)

***OBSERVAÇÕES***

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Bioagri Laboratórios Ltda. Nome Completo Assinatura

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 1,36 | Profundidade do Poço (m)[1]: 3,77 | Coletor: Nilson | Cliente: USP |
| Volume estagnado(L): 2,668 | Identificação da Amostra: PM-11 | Código da Amostra: 14220843 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): NI | (NE) Nível Estático (m): 2,41 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 3,27 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): <0,10 | Local da amostragem: USP - Leste | Volume do sistema (L): 0,340 |
| Data da coleta: 01.07.24 | Hora da coleta: 10:51 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 330 TU 36 | Kit Bomba: 03 Med. Fase Livre: |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10:42 | 2,41 | 20,3 | 778 | 7,41 | 1,58 | -133,1 | 36,7 | 25 | 5 | 10 | 180 |
| 10:45 | 2,41 | 20,3 | 775 | 7,40 | 1,49 | -134,0 | 35,5 | 25 | 5 | 10 | 180 |
| 10:48 | 2,41 | 20,3 | 773 | 7,40 | 1,48 | -134,6 | 34,6 | 25 | 5 | 10 | 180 |
| 10:51 | 2,41 | 20,3 | 772 | 7,40 | 1,46 | -135,0 | 34,0 | 25 | 5 | 10 | 180 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220855

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | Analise Agua Subterrânea (15 poços de coleta) PM-06 | | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | São Paulo USP LESTE | | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MMP348 | TU122 | | | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__<br>Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ | | | | (X) Não utilizado |
| ***Coletor:*** Amanda Lopes | | ***Data da coleta:*** | 01.07.24 | ***Hora da Coleta:*** | 11:30 |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro (X) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante (X) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | |

*ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 1,82 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5 | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 4,2.2 | | | |
| Coluna D´água | m | 2,4 | | | |
| Volume Estagnado | L | 4,704 | | | |
| pH (a 25°C) | | 7,78 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 2,31 | | | |
| Temperatura | °C | 22.1 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 1129 | | | |
| Potencial Redox | mV | -107,9 | | | |

*PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

*PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Bioagri Laboratórios Ltda. Nome Completo Assinatura

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 2,4 | Profundidade do Poço (m)[1]: 4,22 | Coletor: Andyson Lopes | Cliente: USP LESTE |
| Volume estagnado(L): 4,704 | Identificação da Amostra: PM-06 | Código da Amostra: 14220855 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): NI | (NE) Nível Estático (m): 1.82 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 3.85 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): 0,10 | Local da amostragem: São Paulo | Volume do sistema (L): 0.318 |
| Data da coleta: 01.07.24 | Hora da coleta: 11:30 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 348 TU 122 | Kit Bomba:_____ Med. Fase Livre:_____ |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11:21 | 1.97 | 22.1 | 1129 | 6,71 | 2,35 | -101.2 | 156 | 26 | 4 | 20 | 90 |
| 11:24 | 1.97 | 22.1 | 1131 | 6,77 | 2,32 | -103.3 | 142 | 26 | 4 | 20 | 90 |
| 11:27 | 1.97 | 22.2 | 1129 | 6,77 | 2,31 | -105.4 | 137 | 26 | 4 | 20 | 90 |
| 11:30 | 1.97 | 22.2 | 1129 | 6,78 | 2,31 | -107.9 | 128 | 26 | 4 | 20 | 90 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

Andyson Lopes

**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220845

**Processo Comercial Nº 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | ~~Analise Agua Subterrânea (15 poços de coleta)~~ PM - 39A | | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP LESTE | | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MMP-330 | TU - 36 | BV2-03 | | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__<br>Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ | | | | (X) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | Nilson Rocha | ***Data da coleta:*** | 03/07/24 | ***Hora da Coleta:*** | 11:57 |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro (X) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( )Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | |

*ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD Nº125/2021/E) - agr + prev + res*

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 6,03 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5 | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 8,72 | | | |
| Coluna D´água | m | 2,73 | | | |
| Volume Estagnado | L | 5,317 | | | |
| pH (a 25°C) | | 6,38 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 1,82 | | | |
| Temperatura | °C | 21,8 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 603 | | | |
| Potencial Redox | mV | -8,2 | | | |

*PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD Nº125/2021/E) - agr + prev + res*

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

*PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____ Cliente: _____ - _____

Bioagri Laboratórios Ltda. Nome Completo Assinatura

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 2,71 | Profundidade do Poço (m)[1]: 8,72 | Coletor: Nilson | Cliente: USP |
| Volume estagnado(L): 5,317 | Identificação da Amostra: PM-39 A | Código da Amostra: 14220845 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): N.I | (NE) Nível Estático (m): 6,01 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 8,22 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): <0,10 | Local da amostragem: USP-Leste | Volume do sistema (L): 0,420 |
| Data da coleta: 01.07.24 | Hora da coleta: 11:57 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 330 TU 36 | Kit Bomba: 03 Med. Fase Livre: |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11:48 | 6,01 | 21,3 | 605 | 6,18 | 2.31 | -1.6 | 21.0 | 25. | 5 | 15 | 140 |
| 11:51 | 6.01 | 21,6 | 603 | 6.18 | 1.85 | -5.1 | 17.9 | 25 | 5 | 15 | 140 |
| 11:54 | 6.01 | 21,7 | 603 | 6.19 | 1.80 | -7.0 | 17.3 | 25 | 5 | 15 | 140 |
| 11:57 | 6.01 | 21,8 | 603 | 6.18 | 1.82 | -8.2 | 14.8 | 25 | 5 | 15 | 140 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

Assinatura do Coletor

Assinatura do Cliente

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220856

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | Analise Agua Subterrânea (15 poços de coleta) PM - 37 | | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP - LesTe | | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MHP 348 | TU - 122 | | | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__<br>Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ | | | | ( ) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | Diego Martins | ***Data da coleta:*** | 01/07/24 | ***Hora da Coleta:*** | 13:10 |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro (X) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante (X) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | |

*ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 2,69 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5 | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 4,32 | | | |
| Coluna D´água | m | 1,63 | | | |
| Volume Estagnado | L | 3,194 | | | |
| pH (a 25°C) | | 6,53 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 2,33 | | | |
| Temperatura | °C | 21,2 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 1129 | | | |
| Potencial Redox | mV | -90,3 | | | |

*PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

*PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: Diego Martins — Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo — Assinatura
UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 1,63 | Profundidade do Poço (m)[1]: 4,32 | Coletor: Diego Martins | Cliente: USP Leste |
| Volume estagnado(L): 3,194 | Identificação da Amostra: PM-37 | Código da Amostra: 14220856 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): NI | (NE) Nível Estático (m): 2,69 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 3,82 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): 0,10 | Local da amostragem: São Paulo | Volume do sistema (L): 0,318 |
| Data da coleta: 01/07/24 | Hora da coleta: 13:10 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 348 TU 122 | Kit Bomba:_____ Med. Fase Livre:_____ |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13:01 | 2,88 | 20,2 | 1126 | 6,57 | 2,29 | -86,9 | 258 | 55 | 5 | 30 | 60 |
| 13:04 | 2,88 | 21,1 | 1128 | 6,52 | 2,31 | -89,3 | 231 | 55 | 5 | 30 | 60 |
| 13:07 | 2,88 | 21,2 | 1129 | 6,53 | 2,33 | -89,9 | 202 | 55 | 5 | 30 | 60 |
| 13:10 | 2,88 | 21,2 | 1129 | 6,53 | 2,33 | -90,3 | 193 | 55 | 5 | 30 | 60 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

Diego Martins
**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220844

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | ~~Análise Água Subterrânea (15 poços de coleta)~~ PM-22 | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP - Leste | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MMP-330 \| TO-36 \| BUZ-03 | | | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__<br>Cloro Total: Marca:_____ - Lote: _____ - Validade: __/__/__ | | | (X) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | Nilson Rocha | ***Data da coleta:*** | 01.07.24 | ***Hora da Coleta:*** 13:14 |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta (X) Céu claro ( ) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante ( ) Área habitada (X) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - ( ) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | |

***ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res***

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 2,14 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5. | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 4,55 | | | |
| Coluna D´água | m | 2,41 | | | |
| Volume Estagnado | L | 4,728 | | | |
| pH (a 25°C) | | 7,29 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 1,14 | | | |
| Temperatura | °C | 20,4 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 842. | | | |
| Potencial Redox | mV | -108,9 | | | |

***PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res***

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroetano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

***PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: _____
Bioagri Laboratórios Ltda.

Cliente: _____ - _____
Nome Completo Assinatura
UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 2,41 | Profundidade do Poço (m)[1]: 4,55 | Coletor: Nilson | Cliente: USP |
| Volume estagnado(L): 4,728 | Identificação da Amostra: PM-22 | Código da Amostra: 14220844 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): N.I | (NE) Nível Estático (m): 2,14 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 4,05 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): <0,10 | Local da amostragem: USP - Leste | Volume do sistema (L): 0,360 |
| Data da coleta: 01.07.24 | Hora da coleta: 13:14 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 330 TU 36 | Kit Bomba: 03 Med. Fase Livre: _____ |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13:14 | 2,45 | 20,4 | 842 | 7,29 | 1,14 | -108,9 | 24,3 | 57 | 3 | 10 | 50 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações: Purga mínima

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

# FICHA DE COLETA - AMOSTRA CÓDIGO: 14220853

**Processo Comercial N° 15718/2023 - Item 01**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000. |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib |
| ***Telefone do Solicitante:*** | (11) 98405 7775 |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Identificação da Amostra:*** | ~~Analise Água Subterrânea (15 poços de coleta)~~ PM - 26 | | | |
| ***Local onde a amostragem é realizada:*** | USP - Leste | | | |
| ***Código dos Equipamentos:*** | MMP-348 | TU - 122 | | |
| ***Reagentes Utilizados:*** | Cloro Livre: Marca: ___ - Lote: ___ - Validade: ___/___/___<br>Cloro Total: Marca: ___ - Lote: ___ - Validade: ___/___/___ | | | (Y) Não utilizado |
| ***Coletor:*** | DIEGO MARTINS | ***Data da coleta:*** 01/07/24 | ***Hora da Coleta:*** 15:00 | |

| | |
|---|---|
| ***Tempo:*** ( ) Chuva nas ultimas 24h ( ) chuva no momento da coleta ( ) Céu claro (X) Céu nublado | ***Tipo de Amostragem:*** (X) Pontual ( ) Composta de ____ alíquotas a cada ____ h |
| ***Aspecto:*** (X) Turva ( ) Límpida ( ) Outro: _____ | ***Tipo de Amostra:*** (X) Água ( ) Efluente ( ) Resíduo ( ) Solo ( ) Sedimento ( ) Outro: _____ |
| ***Entorno:*** ( ) Mata ciliar ( ) Pastagem ( ) Presença de animais ( ) Lançamentos a montante (X) Área habitada ( ) Área Industrial ( ) outros_____ | ***Odor da amostra:*** (X) Característico ( ) outro _____<br>***Ponto de coleta:*** ( ) Água/efluente parado (X) Água/efluente corrente ( ) Presença de matéria orgânica, folhas, galhos e lodo ( ) Sólidos *areia, terra |
| ***Quando Água Superficial/Sedimento realizado por:*** ( ) Barco (centro do corpo hídrico) - ( ) Ponte (centro do corpo hídrico) - ( ) Margem esquerda ( ) Margem direita ( ) Outros: _____ - (X) Não se aplica | |
| ***Alguma ocorrência durante amostragem?*** (X) Não ( ) Sim – Descrever: | |

*ANÁLISES DE CAMPO - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

| Parâmetros | Unidade | Anotações | VI Agrícola - VMP | VI Prevenção - VMP | VI Residencial - VMP |
|---|---|---|---|---|---|
| Nível Estático | m | 6,85 | | | |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | 5 | | | |
| Profundidade do Poço (h) | m | 8,70 | | | |
| Coluna D´água | m | 1,85 | | | |
| Volume Estagnado | L | 3,626 | | | |
| pH (a 25°C) | | 6,53 | | | |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | 2,10 | | | |
| Temperatura | °C | 22,2 | | | |
| Condutividade | µS/cm | 721 | | | |
| Potencial Redox | mV | - 110,6 | | | |

*PARÂMETROS A ANALISAR - VOR CETESB SOLO - (DD N°125/2021/E) - agr + prev + res*

1,1,1-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobenzeno, 1,2-Diclorobenzeno, 1,2-Dicloroctano, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4-Diclorofenol, 2-Clorofenol, Aldrin, Aldrin + Dieldrin, Anilina, Antimônio, Antraceno, Arsênio, Bário, Benzeno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Di(2-etilhexil)ftalato, Boro, Cádmio, Carbofurano, Carbono Orgânico Dissolvido, Chumbo, Cis-1,2-Dicloroeteno, Cloreto de Vinila, Clorobenzeno, Clorofórmio, Cobalto, Cobre, Criseno, Cromo Hexavalente, Cromo, DBO, Dibenzo(a,h)antraceno, Dibutilftalato, Diclorometano, Dieldrin, Dietil Ftalato, Dimetil Ftalato, DQO, Endrin, Estireno, Etilbenzeno, Fenantreno, Fenol, Hexaclorobenzeno, Indeno(1,2,3,cd)pireno, 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol), Mercúrio, Metano, Molibdênio, Naftaleno, Níquel, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Nitrogênio Albuminóide, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Pentaclorofenol, Prata, Selênio, Sulfeto, Surfactantes (como LAS), Tetracloreto de Carbono, Tetracloroeteno, Tolueno, Trans-1,2-Dicloroeteno, Triclorobenzenos, Tricloroeteno, Xilenos, Zinco, Nitrogênio Total Kjeldahl, Lindano (g-HCH), p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE, Endossulfan (a, b e sulfato), Prata Total, Arsênio Total, Boro Total, Bário Total, Cádmio Total, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Molibdênio Total, Níquel Total, Chumbo Total, Antimônio Total, Selênio Total, Zinco Total, Mercúrio Total, PCB´s (soma 7), Cresóis Totais, 1,2-Dicloroeteno (cis+trans), HCH Beta, 3,4-Diclorofenol, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 1,3,5-Triclorobenzeno, Tributilestanho, HCH Alfa, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT

*PRESERVANTES E EMBALAGENS DA AMOSTRA*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |
| Plást.(100mL) | EDA 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | (NH4)2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(100mL) | AcZn+NaOH 0-6°C | 100 | mL |
| Plást.(500mL) | H2SO4 0-6°C | 500 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Tubo Digestão (50mL) | HNO3 0-6°C | 50 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vial (40mL) | HCl 0-6°C | 40 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | Talqual0-6°C | 100 | mL |
| Vidro Ambar (100mL) | H2SO4 0-6°C | 100 | mL |
| VidroAmbar(1000mL) | Talqual0-6°C | 1000 | mL |

| ***PROCEDIMENTOS UTILIZADOS (quando aplicável) EM SUAS RESPECTIVAS VERSÕES VIGENTES*** |
|---|
| POP LB 010 – Amostragem de Matrizes Líquidas;<br>POP LB 011 – Amostragem de Matrizes Solos, Sedimentos e Resíduos<br>GUIA – Guia de Coleta das Amostras (RG 217) |

| ***OBSERVAÇÕES*** |
|---|
| |

Assinaturas:

Responsável pela Coleta: DIEGO MARTINS Cliente: _____ - _____

Bioagri Laboratórios Ltda. Nome Completo Assinatura

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

Mérieux NutriSciences

# Planilha para Coleta de Água com Bomba de Baixa Vazão

DB

| | | | |
|---|---|---|---|
| Coluna d'água (m): 1,85 | Profundidade do Poço (m)[1]: 8,70 | Coletor: DIEGO MARTINS | Cliente: USP - LESTE |
| Volume estagnado(L): 3,626 | Identificação da Amostra: PM-26 | Código da Amostra: 14220853 | Processo Comercial: 15718/2023 |
| Diâmetro (cm): 5 | Seção Filtrante (m): NI | (NE) Nível Estático (m): 6,85 | Prof. da Posição de Captação da Bomba (m)[3]: 8,20 |
| Fase Livre (cm) 0 | Turbidez pós filtro[2] (NTU): 0,10 | Local da amostragem: SÃO PAULO | Volume do sistema (L): 0,403 |
| Data da coleta: 01/07/24 | Hora da coleta: 15:00 | Código dos Equipamentos Utilizados: MMP 343 TU 122 | Kit Bomba:_____ Med. Fase Livre:_____ |

| Hora | NE (m) | Temperatura (°C) | Condutividade (µS/cm) | pH | OD (mg/L) | ORP (mV) | Turbidez (NTU) | Carga (segundos) | Descarga (segundos) | Pressão Bomba (psi) | Vazão (mL/min) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14:51 | 7,05 | 22,2 | 745 | 6,55 | 2,05 | -112,3 | 172 | 55 | 5 | 30 | 60 |
| 14:54 | 7,05 | 22,2 | 723 | 6,54 | 2,07 | -119,4 | 167 | 55 | 5 | 30 | 60 |
| 14:57 | 7,05 | 22,1 | 721 | 6,54 | 2,08 | -109,5 | 155 | 55 | 5 | 30 | 60 |
| 15:00 | 7,05 | 22,2 | 721 | 6,53 | 2,10 | -110,6 | 151 | 55 | 5 | 30 | 60 |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | |

Observações:

**Nota[1]: Quando poço estiver seco ou danificado informar a profundidade, anexar esta ficha no sistema My LIMS**
**Nota[2]: Turbidez pós Filtro – informar apenas quando no escopo do poço for solicitado Metais Dissolvidos**
**Nota[3]: A contagem dos metros deve iniciar da zona de captação da água na bomba, alguns modelos são superiores ou são inferiores**

DIEGO MARTINS
**Assinatura do Coletor**

**Assinatura do Cliente**

| Faixas de variação para a estabilização dos parâmetros indicativos da qualidade da água (ABNT NBR 15847 de 21/06/2010): | |
|---|---|
| Temperatura: | ± 0,5 °C |
| pH: | ± 0,2 unidade* |
| Condutividade: | ± 5,0 % das leituras |
| Oxigênio Dissolvido: | ± 10 % das leituras ou ± 0,2 mg/L*, o que for maior |
| Potencial de Oxirredução: | ± 20 mV* |
| * Valores relativos aos padrões de incerteza tipicamente disponíveis nos instrumentos de campo | |

MERIEUX NutriSciences

# Cadeia de Custódia - CC

**Informações Cliente**

Cliente BIOAGRI Ambiental: Universidade de São Paulo — Processo Comercial N°: 15718 — Ano: 2023

Responsável pela Coleta: Nilson / Diego — Responsável pelo Projeto: — E-mail:

Identificação do Projeto: USP-Leste — Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente? Sim ☒ Não ☐ Exceto:

**Informações Tipo Amostra**

| Matriz / Tipo da Amostra | | | |
|---|---|---|---|
| AF = Água Superficial | | AB = Água Bruta | |
| AT = Água Tratada | | AC = Água para consumo humano | |
| AR = Água residual (efluente) | | R = Resíduo | |
| AS = Água Subterrânea | | S = Sedimento | |
| O = Outros | | SO = Solo | |

| Preservação da Amostra | |
|---|---|
| 1. $HNO_3$ | 2. Sem Preservação |
| 3. $H_2SO_4$ | 4. Filtrada Membrana 0,45 µm |
| 5. HCl | 6. Refrigerada |
| 7. NaOH | 8. Acetato de Zn |
| 9. Outros: | |

| Data | Hora | Código | Identificação da Amostra | Matriz | Nº Frascos | Preservação da amostra | PARAMETROS pH | Temperatura °C | VOC Bases Ieis Subst. Tox | C.O.T. Cianetos Ânions Surfatos | DBO DQO Sólidos Sed. Amo. | ORS Metais 10 Fás Metais Dis. | Observações da amostra |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.07.24 | 10:51 | 14220843 | PM - 11 | AS | 18 | 1.2.3.4.5 6.9 | | | X | X | X | X | |
| 01.07.24 | 11:57 | 14220845 | PM - 39A | AS | 18 | 1.2.3.4.5 6.9 | | | X | X | X | X | |
| 01.07.24 | 9:37 | 14220842 | PM - 18 | AS | 18 | 1.2.3.4.5 6.3 | | | X | X | X | X | |
| 01.07.24 | 13:14 | 14220844 | PM - 22 | AS | 18 | 1.2.3.4.5 6.3 | | | X | X | X | X | |
| 01.07.24 | 15:00 | 14220853 | PM - 26 | AS | 18 | 1.2.3.4 6.9 | | | X | X | X | X | |
| 01.07.24 | 13:10 | 14220856 | PM - 37 | AS | 18 | 1.2.3.4 6.9 | | | X | X | X | X | |
| 01.07.24 | 10:12 | 14220854 | PM - 08 | AS | 18 | 1.2.3.4 6.9 | | | X | X | X | X | |
| 01.07.24 | 11:30 | 14220855 | PM - 06 | AS | 18 | 1.2.3.4 6.9 | | | X | X | X | X | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

OBS.:

**Logística**

Entregue na recepção pelo cliente ____; Data: ____; Hora: ____; Assinatura: ____

Recebido na Recepção (Unidade ____); Data: ____; Hora: ____; Responsável: ____

Recebido na Recepção Piracicaba Fatima; Data: 02/07/24; Hora: 07:28; Responsável: JS

**Nota:** Qualquer Não Conformidade nas condições das amostras será informada na Ficha de Recebimento de Amostras, anexada ao e-mail de Confirmação de Recebimento de Amostras.

**Certificado de Acreditação de Laboratório – CCL (Órgãos Ambientais Estaduais)**

| FEPAM | IAP | | INEA |
|---|---|---|---|
| Canoas nº 00038/2018 | Curitiba nº 009R | Paulínia nº O33 | Piracicaba – Matriz nº IN044969 |
| Paulínia nº 00030/2018 | Piracicaba – Matriz nº O28 | São Paulo nº O53 | Rio de Janeiro nº IN048215 |
| Piracicaba nº 00080/2017 | Piracicaba – Laboratórios nº O52 | | |

# 20. ANEXO 8 – FICHAS DE COLETA E ESTALILIZAÇÃO DE PARÂMETROS

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249363/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220848 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-04 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea PM-04 | | |
| ***Coletor:*** | Diego Martins Rodrigues da Silva - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 09:11:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:15 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | 0,0771 | 140 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 120 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 01/07/2024 14:37 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 3,45 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 250 | 700 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 65,4 | 2400 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 3,70 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | 2000 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | 1,45 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 02/07/2024 20:37 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | 0,51 | 30 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 34,9 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 5 | 500 | < 500 | 10000 | 29/06/2024 07:45 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | 1,81 | 1800 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 9,70 | --- | 06/07/2024 06:58 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 20 | 8 | 90,6 | - | 30/06/2024 14:04 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 100 | 10 | 80,9 | --- | 05/07/2024 10:50 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | - | 29/06/2024 07:45 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 3,4 | --- | 06/07/2024 06:59 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 15500 | --- | 02/07/2024 14:31 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 10 | 5 | 47,6 | --- | 02/07/2024 04:08 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 1,65 | 3,3 | 4,3 | - | 29/06/2024 15:30 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 40 | 116 | - | 29/06/2024 16:58 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 1290 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -112,7 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 2,0 | - | 28/06/2024 09:11 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 6,61 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 26,0 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 20,6 | 1800 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 40,3 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 0,57 | 30 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 4,05 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 2,97 | 2000 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 5,40 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 2,51 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 65,8 | 2400 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 262 | 700 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 4,51 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,15 | --- | 03/07/2024 12:26 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | 0,35 | --- | 29/06/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 03/07/2024 03:17 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 4,92 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 1,14 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 3,78 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 2,2 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP- 348 / TU-036 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4834914 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5023349 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 249363/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249363/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: f7e0fd30478acda06753b8fb5ee903ab

*Juliana Bombasaro*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 04469985 – 4ª Região*

*Marcos Ceccattto*
*Diretor Técnico*
*CRQ 04364387– 4ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249363/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220848 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-04 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea PM-04 | | |
| ***Coletor:*** | Diego Martins Rodrigues da Silva - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 09:11:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:15 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | 0,0771 | 0,012 | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 01/07/2024 14:37 | 34396/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,45 | 0,41 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 250 | 30 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 65,4 | 7,8 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,70 | 0,44 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,45 | 0,17 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 02/07/2024 20:37 | 34678/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,51 | 0,061 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 34,9 | 4,2 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 5 | 500 | < 500 | n.a. | 29/06/2024 07:45 | 35249/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 1,81 | 0,22 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 9,70 | 0,49 | 06/07/2024 06:58 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 20 | 8 | 90,6 | 4,5 | 30/06/2024 14:04 | 34313/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 100 | 10 | 80,9 | 12 | 05/07/2024 10:50 | 35257/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 29/06/2024 07:45 | 35249/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 3,4 | 0,34 | 06/07/2024 06:59 | 35472/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 15500 | 1700 | 02/07/2024 14:31 | 34540/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 10 | 5 | 47,6 | 3,3 | 02/07/2024 04:08 | 34435/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 1,65 | 3,3 | 4,3 | 0,65 | 29/06/2024 15:30 | 35057/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 40 | 116 | 17 | 29/06/2024 16:58 | 34267/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 1290 | 26 | 28/06/2024 09:11 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -112,7 | 10 | 28/06/2024 09:11 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 2,0 | 0,2 | 28/06/2024 09:11 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 6,61 | 0,2 | 28/06/2024 09:11 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 26,0 | 0,5 | 28/06/2024 09:11 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 20,6 | 2,5 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 40,3 | 4,8 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,57 | 0,068 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 4,05 | 0,49 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 2,97 | 0,36 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 5,40 | 0,65 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,51 | 0,3 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 65,8 | 7,9 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 262 | 31 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 4,51 | 0,54 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,15 | 0,036 | 03/07/2024 12:26 | 34731/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | 0,35 | 0,053 | 29/06/2024 10:20 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 03:17 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 4,92 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 1,14 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 3,78 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 2,2 | --- | 28/06/2024 09:11 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 257377/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 35249/2024 | 2980 |
| 257377/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35249/2024 | 2980 |
| 252569/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34678/2024 | 99 |
| 255823/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,3 | < 2,3 | 35057/2024 | 15 |
| 250662/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34435/2024 | 4799 |
| 250054/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34267/2024 | 36 |
| 251733/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34540/2024 | 142 |
| 253093/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253087/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 259022/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35472/2024 | 43 |
| 257449/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35257/2024 | 314 |
| 250149/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 34313/2024 | 69 |
| 253269/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34731/2024 | 62 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250523/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34396/2024 | 419 |
| 252223/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257378/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 91 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2979 |
| 257378/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 117 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257378/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2980 |
| 252570/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 102 | 80 - 120 | 34678/2024 | 99 |
| 255824/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 88 | 85 - 115 | 35057/2024 | 15 |
| 250663/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 100 | 90 - 110 | 34435/2024 | 4799 |
| 250053/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 97 | 80 - 120 | 34267/2024 | 36 |
| 251734/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 120 | 70 - 130 | 34540/2024 | 142 |
| 251734/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 88 | 70 - 130 | 34540/2024 | 142 |
| 251734/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 99 | 70 - 130 | 34540/2024 | 142 |
| 251734/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 91 | 70 - 130 | 34540/2024 | 142 |
| 251734/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 73 | 70 - 130 | 34540/2024 | 142 |
| 253094/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 89 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 108 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 96 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253088/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 82 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 104 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 103 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 259023/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 110 | 80 - 120 | 35472/2024 | 43 |
| 257448/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 90 | 80 - 120 | 35257/2024 | 314 |
| 250150/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 97 | 80 - 120 | 34313/2024 | 69 |
| 253270/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 118 | 70 - 130 | 34731/2024 | 62 |
| 250795/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 66 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250524/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34396/2024 | 419 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 129 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 120 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 84 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 83 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 127 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 70 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 252224/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 129 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 100 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 113 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 79 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 124 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 119 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 252223/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 74,5 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 104 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 253087/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 90,2 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253093/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 94,8 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 38 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 60 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 250795/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 34 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 252224/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 81,6 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 82,0 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 253088/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 92,5 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253094/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 86,5 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 249363/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 93,6 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 249363/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 79,1 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 249363/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 67 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249363/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 44 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249363/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 107 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 249363/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 112 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP- 348 / TU-036 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4834914 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5023349 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Responsabilidade Técnica**
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: f7e0fd30478acda06753b8fb5ee903ab

Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região

Marcos Ceccattto
Diretor Técnico
CRQ 04364387– 4ª Região

pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251553/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220855 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM - 06 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Anderson Lopes - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 11:30:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:27 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 120 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 02/07/2024 11:09 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 1,88 | 10 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 95,2 | 700 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 34,3 | 2400 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 70 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | 2000 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 02/07/2024 20:44 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | 0,70 | 30 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 2,30 | 70 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 5 | 500 | < 500 | 10000 | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1800 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 1,63 | --- | 10/07/2024 16:30 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 5 | 2 | 10,2 | - | 10/07/2024 09:24 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 5 | 0,5 | 8,57 | --- | 05/07/2024 11:38 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | - | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 0,50 | --- | 03/07/2024 07:02 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 20000 | --- | 03/07/2024 06:01 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | 1 | < 1 | --- | 02/07/2024 17:06 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 1,1 | 2,2 | < 2,2 | - | 02/07/2024 15:19 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 5 | 12,8 | - | 02/07/2024 20:24 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 1130 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -107,9 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 2,3 | - | 01/07/2024 11:30 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 7,78 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 22,1 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 2,22 | 1800 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 4,19 | 70 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,09 | 30 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 2,56 | 50 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 3,32 | 2000 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 0,72 | 70 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 3,08 | 10 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 35,9 | 2400 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 102 | 700 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 3,48 | 10 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,10 | --- | 04/07/2024 08:33 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | --- | 02/07/2024 15:05 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 16:23 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 4,22 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 2,40 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 1,82 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 4,7 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - Leste |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu nublado |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP348 / TU122 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4824461 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,499448 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 251553/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251553/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: c00ee13b6d4de66bdc33a57f8f0afe08

*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251553/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220855 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM - 06 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Anderson Lopes - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 11:30:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:27 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 02/07/2024 11:09 | 34567/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,88 | 0,23 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 95,2 | 11 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 34,3 | 4,1 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 02/07/2024 20:44 | 34679/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,70 | 0,084 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 2,30 | 0,28 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 5 | 500 | < 500 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 1,63 | 0,082 | 10/07/2024 16:30 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 5 | 2 | 10,2 | 0,51 | 10/07/2024 09:24 | 35715/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 5 | 0,5 | 8,57 | 1,3 | 05/07/2024 11:38 | 35416/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 0,50 | 0,05 | 03/07/2024 07:02 | 34718/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 20000 | 2200 | 03/07/2024 06:01 | 34543/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 17:06 | 34549/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 1,1 | 2,2 | < 2,2 | n.a. | 02/07/2024 15:19 | 35765/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 5 | 12,8 | 1,9 | 02/07/2024 20:24 | 34676/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 1130 | 23 | 01/07/2024 11:30 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -107,9 | 10 | 01/07/2024 11:30 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 2,3 | 0,23 | 01/07/2024 11:30 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 7,78 | 0,2 | 01/07/2024 11:30 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 22,1 | 0,5 | 01/07/2024 11:30 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 2,22 | 0,27 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 4,19 | 0,5 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,09 | 0,13 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,56 | 0,31 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 3,32 | 0,4 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,72 | 0,086 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,08 | 0,37 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 35,9 | 4,3 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 102 | 12 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,48 | 0,42 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,10 | 0,024 | 04/07/2024 08:33 | 34968/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | n.a. | 02/07/2024 15:05 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:23 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 4,22 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 2,40 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 1,82 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 4,7 | --- | 01/07/2024 11:30 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 263941/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 36053/2024 | 2980 |
| 263941/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 36053/2024 | 2980 |
| 252576/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34679/2024 | 99 |
| 260963/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,2 | < 2,2 | 35765/2024 | 15 |
| 251849/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34549/2024 | 4799 |
| 252560/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34676/2024 | 36 |
| 251756/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34543/2024 | 142 |
| 252056/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 253046/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253129/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 34718/2024 | 43 |
| 258425/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35416/2024 | 314 |
| 260644/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35715/2024 | 69 |
| 255015/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34968/2024 | 62 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 251978/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34567/2024 | 419 |
| 258217/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 105 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |
| 263942/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 84 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2980 |
| 252577/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 100 | 80 - 120 | 34679/2024 | 99 |
| 260964/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 95 | 85 - 115 | 35765/2024 | 15 |
| 251850/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 101 | 90 - 110 | 34549/2024 | 4799 |
| 252559/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 100 | 80 - 120 | 34676/2024 | 36 |
| 251758/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 108 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 83 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 90 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 252057/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 99 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 97 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 103 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 100 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 253047/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 82 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 93 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 95 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 99 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253130/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 109 | 80 - 120 | 34718/2024 | 43 |
| 258424/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 90 | 80 - 120 | 35416/2024 | 314 |
| 260645/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 119 | 80 - 120 | 35715/2024 | 69 |
| 255016/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 114 | 70 - 130 | 34968/2024 | 62 |
| 255813/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 42 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 48 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 64 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251980/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34567/2024 | 419 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 86 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 92 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 92 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 258219/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 97 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 80 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 125 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 79 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 80 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 258217/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 103 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 252056/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 102 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 253046/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 92,2 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 45 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 74 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 255813/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 25 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 258219/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 93,5 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 92,2 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 252057/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 95,7 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 253047/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 94,2 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 251553/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 102 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 251553/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 103 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 251553/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 54 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251553/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 36 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251553/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 90,0 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 251553/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 103 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - Leste |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu nublado |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP348 / TU122 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4824461 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,499448 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Responsabilidade Técnica**
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: c00ee13b6d4de66bdc33a57f8f0afe08

*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251550/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220854 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-08 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Diego Martins Rodrigues da Silva - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 10:12:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:23 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | 0,6 | 120 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 02/07/2024 11:09 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 2,18 | 10 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 431 | 700 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 12,7 | 2400 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 20,0 | 70 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | 2000 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 02/07/2024 20:44 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | 0,73 | 30 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 5,58 | 70 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 2 | 200 | < 200 | 10000 | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1800 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 2,60 | --- | 10/07/2024 14:12 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 5 | 2 | 28,6 | - | 06/07/2024 18:10 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 10 | 1 | 26,0 | --- | 05/07/2024 11:38 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 2 | 0,04 | < 0,04 | - | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 1,2 | --- | 03/07/2024 06:50 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 27500 | --- | 03/07/2024 07:28 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | 1 | 14,9 | --- | 02/07/2024 16:42 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 1,1 | 2,2 | 4,9 | - | 02/07/2024 15:07 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 40 | 72,4 | - | 02/07/2024 20:32 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 731 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -88,2 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 2,3 | - | 01/07/2024 10:12 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 6,26 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 22,4 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 20,6 | 1800 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 6,42 | 70 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 0,82 | 30 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 3,93 | 50 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 1,89 | 2000 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 20,1 | 70 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,99 | 10 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 13,8 | 2400 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 454 | 700 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 2,21 | 10 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,08 | --- | 04/07/2024 08:33 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | 0,51 | --- | 02/07/2024 15:05 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 12:04 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 5,56 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 1,88 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 3,68 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 3,7 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu nublado |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP348 / TU122 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4821003 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5015321 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 251550/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251550/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: 6a03a9ef2c7105631ee622b94b8a91fd

*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251550/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220854 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-08 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Diego Martins Rodrigues da Silva - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 10:12:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:23 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | 0,6 | 0,11 | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 02/07/2024 11:09 | 34567/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,18 | 0,26 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 431 | 52 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 12,7 | 1,5 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 20,0 | 2,4 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 02/07/2024 20:44 | 34679/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,73 | 0,088 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 5,58 | 0,67 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 2 | 200 | < 200 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 2,60 | 0,13 | 10/07/2024 14:12 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 5 | 2 | 28,6 | 1,4 | 06/07/2024 18:10 | 35635/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 10 | 1 | 26,0 | 3,9 | 05/07/2024 11:38 | 35532/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 2 | 0,04 | < 0,04 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 1,2 | 0,12 | 03/07/2024 06:50 | 34718/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 27500 | 3000 | 03/07/2024 07:28 | 34543/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 1 | 1 | 14,9 | 1 | 02/07/2024 16:42 | 34549/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 1,1 | 2,2 | 4,9 | 0,74 | 02/07/2024 15:07 | 35765/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 40 | 72,4 | 11 | 02/07/2024 20:32 | 34677/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 731 | 15 | 01/07/2024 10:12 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -88,2 | 10 | 01/07/2024 10:12 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 2,3 | 0,23 | 01/07/2024 10:12 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 6,26 | 0,2 | 01/07/2024 10:12 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 22,4 | 0,5 | 01/07/2024 10:12 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 20,6 | 2,5 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 6,42 | 0,77 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,82 | 0,098 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,93 | 0,47 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 1,89 | 0,23 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 20,1 | 2,4 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,99 | 0,24 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 13,8 | 1,7 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 454 | 54 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,21 | 0,27 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,08 | 0,019 | 04/07/2024 08:33 | 34968/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | 0,51 | 0,077 | 02/07/2024 15:05 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 12:04 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 5,56 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 1,88 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 3,68 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 3,7 | --- | 01/07/2024 10:12 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 263941/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 36053/2024 | 2980 |
| 263941/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 36053/2024 | 2980 |
| 252576/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34679/2024 | 99 |
| 260963/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,2 | < 2,2 | 35765/2024 | 15 |
| 251849/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34549/2024 | 4799 |
| 252567/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34677/2024 | 36 |
| 251756/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34543/2024 | 142 |
| 252056/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 253046/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253129/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 34718/2024 | 43 |
| 259607/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35532/2024 | 314 |
| 260145/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35635/2024 | 69 |
| 255015/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34968/2024 | 62 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 251978/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34567/2024 | 419 |
| 258206/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 105 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |
| 263942/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 84 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2980 |
| 252577/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 100 | 80 - 120 | 34679/2024 | 99 |
| 260964/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 95 | 85 - 115 | 35765/2024 | 15 |
| 251850/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 101 | 90 - 110 | 34549/2024 | 4799 |
| 252566/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 99 | 80 - 120 | 34677/2024 | 36 |
| 251758/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 108 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 83 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 90 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 252057/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 99 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 97 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 103 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 100 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 253047/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 82 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 93 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 95 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 99 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253130/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 109 | 80 - 120 | 34718/2024 | 43 |
| 259606/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 88 | 80 - 120 | 35532/2024 | 314 |
| 260146/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 113 | 80 - 120 | 35635/2024 | 69 |
| 255016/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 114 | 70 - 130 | 34968/2024 | 62 |
| 255813/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 42 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 48 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 64 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251980/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34567/2024 | 419 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 86 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 88 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 119 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 80 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 120 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 258207/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 98 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 79 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 92 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 124 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 70 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 81 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 81 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 258206/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 103 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 101 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 252056/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 102 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 253046/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 92,2 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 45 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 74 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 255813/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 25 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 258207/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 93,6 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 92,6 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 252057/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 95,7 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 253047/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 94,2 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 251550/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 99,4 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 251550/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 101 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 251550/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 51 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251550/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 32 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251550/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 109 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 251550/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 117 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu nublado |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP348 / TU122 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4821003 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5015321 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Responsabilidade Técnica**
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: 6a03a9ef2c7105631ee622b94b8a91fd

*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251539/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220843 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-11 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 10:51:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:10 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 120 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | 0,45 | 300 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 02/07/2024 11:09 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 1,11 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 24,3 | 700 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 13,5 | 2400 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 0,66 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | 0,82 | 2000 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 02/07/2024 20:51 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | 1,15 | 30 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 2,78 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 5 | 500 | < 500 | 10000 | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | 10,4 | 1800 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 37,7 | --- | 10/07/2024 14:12 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 20 | 8 | 110 | - | 06/07/2024 18:29 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 100 | 10 | 72,3 | --- | 05/07/2024 11:38 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | - | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 2,9 | --- | 09/07/2024 06:38 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 13000 | --- | 03/07/2024 05:35 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | 1 | 37,7 | --- | 02/07/2024 15:09 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 11 | 22 | 36,4 | - | 02/07/2024 15:19 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 40 | 251 | - | 02/07/2024 20:32 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 772 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -135 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 1,5 | - | 01/07/2024 10:51 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 7,40 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 20,3 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 67,7 | 1800 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 7,29 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,98 | 30 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 2,18 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 11,3 | 2000 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,69 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 4,01 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 15,4 | 2400 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 70,3 | 700 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,91 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,76 | --- | 04/07/2024 08:33 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | 1,51 | --- | 02/07/2024 15:05 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 18:58 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 3,77 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 1,36 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 2,41 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 2,7 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,481752 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,4998573 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 251539/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251539/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: bdab30e29c4aa575b171b7295c81b619

*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251539/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220843 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-11 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 10:51:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:10 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | 0,45 | 0,086 | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 02/07/2024 11:09 | 34567/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,11 | 0,13 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 24,3 | 2,9 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 13,5 | 1,6 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,66 | 0,079 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 0,82 | 0,098 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 02/07/2024 20:51 | 34681/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,15 | 0,14 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 2,78 | 0,33 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 5 | 500 | < 500 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 10,4 | 1,2 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 37,7 | 1,9 | 10/07/2024 14:12 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 20 | 8 | 110 | 5,5 | 06/07/2024 18:29 | 35635/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 100 | 10 | 72,3 | 11 | 05/07/2024 11:38 | 35532/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 2,9 | 0,29 | 09/07/2024 06:38 | 35843/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 13000 | 1400 | 03/07/2024 05:35 | 34543/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 1 | 1 | 37,7 | 2,6 | 02/07/2024 15:09 | 34549/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 11 | 22 | 36,4 | 5,5 | 02/07/2024 15:19 | 35765/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 40 | 251 | 38 | 02/07/2024 20:32 | 34677/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 772 | 15 | 01/07/2024 10:51 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -135 | 10 | 01/07/2024 10:51 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 1,5 | 0,15 | 01/07/2024 10:51 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 7,40 | 0,2 | 01/07/2024 10:51 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 20,3 | 0,5 | 01/07/2024 10:51 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 67,7 | 8,1 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 7,29 | 0,87 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,98 | 0,24 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,18 | 0,26 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 11,3 | 1,4 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,69 | 0,2 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 4,01 | 0,48 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 15,4 | 1,8 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 70,3 | 8,4 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,91 | 0,23 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,76 | 0,18 | 04/07/2024 08:33 | 34968/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | 1,51 | 0,23 | 02/07/2024 15:05 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 18:58 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 3,77 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 1,36 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 2,41 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 2,7 | --- | 01/07/2024 10:51 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 263941/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 36053/2024 | 2980 |
| 263941/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 36053/2024 | 2980 |
| 252588/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34681/2024 | 99 |
| 260963/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,2 | < 2,2 | 35765/2024 | 15 |
| 251849/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34549/2024 | 4799 |
| 252567/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34677/2024 | 36 |
| 251756/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34543/2024 | 142 |
| 253093/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253087/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 261307/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35843/2024 | 43 |
| 259607/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35532/2024 | 314 |
| 260145/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35635/2024 | 69 |
| 255015/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34968/2024 | 62 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 251978/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34567/2024 | 419 |
| 258217/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 105 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |
| 263942/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 84 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2980 |
| 252589/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 98 | 80 - 120 | 34681/2024 | 99 |
| 260964/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 95 | 85 - 115 | 35765/2024 | 15 |
| 251850/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 101 | 90 - 110 | 34549/2024 | 4799 |
| 252566/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 99 | 80 - 120 | 34677/2024 | 36 |
| 251758/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 108 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 83 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 90 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 253094/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 89 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 108 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 96 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253088/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 82 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 104 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 103 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 261308/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 100 | 80 - 120 | 35843/2024 | 43 |
| 259606/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 88 | 80 - 120 | 35532/2024 | 314 |
| 260146/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 113 | 80 - 120 | 35635/2024 | 69 |
| 255016/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 114 | 70 - 130 | 34968/2024 | 62 |
| 255813/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 42 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 48 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 64 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251980/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34567/2024 | 419 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 86 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 92 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 92 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 258219/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 97 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 80 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 125 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 79 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 80 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 258217/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 103 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 253087/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 90,2 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253093/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 94,8 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 45 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 74 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 255813/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 25 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 258219/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 93,5 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 92,2 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 253088/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 92,5 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253094/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 86,5 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 251539/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 100 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 251539/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 102 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 251539/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 95 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251539/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 44 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251539/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 113 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 251539/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 111 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,481752 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,4998573 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: bdab30e29c4aa575b171b7295c81b619

*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249357/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220846 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM -12 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 10:16:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:06 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 08/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 120 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | 0,135 | 200 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 01/07/2024 14:37 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 3,72 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 845 | 700 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 33,9 | 2400 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 2,16 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | 2000 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | 0,80 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 02/07/2024 20:51 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | 21,1 | 30 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 2,37 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 5 | 500 | < 500 | 10000 | 29/06/2024 07:20 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | 9,01 | 1800 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 9,30 | --- | 06/07/2024 06:35 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 4 | 38,6 | - | 30/06/2024 13:03 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 50 | 5 | 29,3 | --- | 05/07/2024 10:50 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | - | 29/06/2024 07:20 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 0,57 | --- | 06/07/2024 06:36 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 26900 | --- | 02/07/2024 14:58 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | 1 | 21,0 | --- | 02/07/2024 03:00 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 1,25 | 2,5 | < 2,5 | - | 29/06/2024 15:03 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 40 | 85,1 | - | 29/06/2024 16:58 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 1370 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -75,4 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 1,8 | - | 28/06/2024 10:16 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 7,10 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 23,1 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 9,12 | 1800 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 8,44 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 37,4 | 30 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,61 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 1,16 | 2000 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 2,55 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,46 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 38,8 | 2400 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 989 | 700 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 4,13 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,17 | --- | 03/07/2024 12:26 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | --- | 29/06/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 03/07/2024 07:10 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:32 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 4,40 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 1,49 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 2,91 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 2,9 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4841891 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5014963 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**



**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 249357/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249357/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Bário, Molibdênio Total, Bário Total não satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: ca9f2fd9182967f5c42037cbd4082e82

*Juliana Bombasaro*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 04469985 – 4ª Região*

*Marcos Ceccattto*
*Diretor Técnico*
*CRQ 04364387– 4ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249357/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220846 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM -12 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 10:16:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:06 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 08/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | 0,135 | 0,02 | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 01/07/2024 14:37 | 34396/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,72 | 0,45 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 845 | 100 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 33,9 | 4,1 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,16 | 0,26 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,80 | 0,096 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 02/07/2024 20:51 | 34681/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 21,1 | 2,5 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 2,37 | 0,28 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 5 | 500 | < 500 | n.a. | 29/06/2024 07:20 | 35249/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 9,01 | 1,1 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 9,30 | 0,47 | 06/07/2024 06:35 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 10 | 4 | 38,6 | 1,9 | 30/06/2024 13:03 | 34297/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 50 | 5 | 29,3 | 4,4 | 05/07/2024 10:50 | 35257/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 29/06/2024 07:20 | 35249/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 0,57 | 0,057 | 06/07/2024 06:36 | 35472/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 26900 | 3000 | 02/07/2024 14:58 | 34540/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 1 | 1 | 21,0 | 1,5 | 02/07/2024 03:00 | 34435/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 1,25 | 2,5 | < 2,5 | n.a. | 29/06/2024 15:03 | 35057/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 40 | 85,1 | 13 | 29/06/2024 16:58 | 34267/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 1370 | 27 | 28/06/2024 10:16 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -75,4 | 10 | 28/06/2024 10:16 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 1,8 | 0,18 | 28/06/2024 10:16 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 7,10 | 0,2 | 28/06/2024 10:16 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 23,1 | 0,5 | 28/06/2024 10:16 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 9,12 | 1,1 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 8,44 | 1 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 37,4 | 4,5 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,61 | 0,19 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 1,16 | 0,14 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,55 | 0,31 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,46 | 0,18 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 38,8 | 4,7 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 989 | 120 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 4,13 | 0,5 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,17 | 0,041 | 03/07/2024 12:26 | 34731/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | n.a. | 29/06/2024 10:20 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 07:10 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:32 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 4,40 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 1,49 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 2,91 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 2,9 | --- | 28/06/2024 10:16 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 257377/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 35249/2024 | 2980 |
| 257377/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35249/2024 | 2980 |
| 252588/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34681/2024 | 99 |
| 255823/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,3 | < 2,3 | 35057/2024 | 15 |
| 250662/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34435/2024 | 4799 |
| 250054/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34267/2024 | 36 |
| 251733/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34540/2024 | 142 |
| 253093/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253087/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 259022/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35472/2024 | 43 |
| 257449/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35257/2024 | 314 |
| 250117/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 34297/2024 | 69 |
| 253269/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34731/2024 | 62 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250523/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34396/2024 | 419 |
| 252234/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257378/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 91 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2979 |
| 257378/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 117 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257378/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2980 |
| 252589/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 98 | 80 - 120 | 34681/2024 | 99 |
| 255824/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 88 | 85 - 115 | 35057/2024 | 15 |
| 250663/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 100 | 90 - 110 | 34435/2024 | 4799 |
| 250053/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 97 | 80 - 120 | 34267/2024 | 36 |
| 251734/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 120 | 70 - 130 | 34540/2024 | 142 |
| 251734/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 88 | 70 - 130 | 34540/2024 | 142 |
| 251734/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 99 | 70 - 130 | 34540/2024 | 142 |
| 251734/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 91 | 70 - 130 | 34540/2024 | 142 |
| 251734/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 73 | 70 - 130 | 34540/2024 | 142 |
| 253094/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 89 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 108 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 96 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253088/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 82 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 104 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 103 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 259023/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 110 | 80 - 120 | 35472/2024 | 43 |
| 257448/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 90 | 80 - 120 | 35257/2024 | 314 |
| 250118/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 106 | 80 - 120 | 34297/2024 | 69 |
| 253270/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 118 | 70 - 130 | 34731/2024 | 62 |
| 250795/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 66 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250524/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34396/2024 | 419 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 129 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 120 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 84 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 83 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 127 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 70 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 252235/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 129 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 100 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 113 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 79 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 124 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 119 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 252234/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 75,3 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 86,2 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 253087/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 90,2 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253093/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 94,8 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 38 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 60 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 250795/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 34 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 252235/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 81,6 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 82,0 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 253088/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 92,5 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253094/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 86,5 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 249357/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 120 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 249357/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 81,7 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 249357/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 66 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249357/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 40 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249357/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 113 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 249357/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 111 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4841891 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5014963 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**



**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: ca9f2fd9182967f5c42037cbd4082e82

*Juliana Bombasaro*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 04469985 – 4ª Região*

*Marcos Ceccattto*
*Diretor Técnico*
*CRQ 04364387– 4ª Região*

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249361/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220850 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-15 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 12:53:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:12 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 08/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 120 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 01/07/2024 14:37 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 1,35 | 10 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 497 | 700 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 7,80 | 2400 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 1,52 | 70 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | 2000 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | 0,64 | 50 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 02/07/2024 20:51 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | 3,32 | 30 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 5,66 | 70 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 5 | 500 | < 500 | 10000 | 29/06/2024 07:45 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | 2,43 | 1800 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 2,20 | --- | 06/07/2024 06:48 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 1 | 0,4 | 16,0 | - | 30/06/2024 13:15 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 5 | 0,5 | 13,8 | --- | 04/07/2024 08:22 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 5 | 0,1 | 0,18 | - | 29/06/2024 07:45 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 0,97 | --- | 06/07/2024 06:50 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 23900 | --- | 02/07/2024 06:40 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 10 | 5 | 33,7 | --- | 02/07/2024 01:02 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 1,55 | 3,1 | < 3,1 | - | 29/06/2024 15:03 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 40 | 107 | - | 29/06/2024 16:58 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 578 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -40,3 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 2,5 | - | 28/06/2024 12:53 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 6,32 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 25,0 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 11,7 | 1800 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 7,64 | 70 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 34,6 | 30 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 10,5 | 50 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 9,82 | 2000 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 11,6 | 70 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 28,9 | 10 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 8,26 | 2400 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 648 | 700 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 4,14 | 10 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,12 | --- | 03/07/2024 12:26 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | --- | 29/06/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 02/07/2024 23:53 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 9,20 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 1,93 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 7,27 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 3,8 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,482049 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,4996079 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 249361/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249361/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Molibdênio Total, Chumbo Total não satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: a34853b97520a4bd9589eb65c7056b19

*Juliana Bombasaro*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 04469985 – 4ª Região*

*Marcos Ceccattto*
*Diretor Técnico*
*CRQ 04364387– 4ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249361/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220850 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-15 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 12:53:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:12 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 08/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 01/07/2024 14:37 | 34396/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,35 | 0,16 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 497 | 60 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 7,80 | 0,94 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,52 | 0,18 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,64 | 0,077 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 02/07/2024 20:51 | 34681/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,32 | 0,4 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 5,66 | 0,68 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 5 | 500 | < 500 | n.a. | 29/06/2024 07:45 | 35249/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 2,43 | 0,29 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 2,20 | 0,11 | 06/07/2024 06:48 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 16,0 | 0,8 | 30/06/2024 13:15 | 34297/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 5 | 0,5 | 13,8 | 2,1 | 04/07/2024 08:22 | 34986/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 5 | 0,1 | 0,18 | 0,018 | 29/06/2024 07:45 | 35249/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 0,97 | 0,097 | 06/07/2024 06:50 | 35472/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 23900 | 2600 | 02/07/2024 06:40 | 34541/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 10 | 5 | 33,7 | 2,4 | 02/07/2024 01:02 | 34435/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 1,55 | 3,1 | < 3,1 | n.a. | 29/06/2024 15:03 | 35057/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 40 | 107 | 16 | 29/06/2024 16:58 | 34267/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 578 | 12 | 28/06/2024 12:53 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -40,3 | 10 | 28/06/2024 12:53 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 2,5 | 0,25 | 28/06/2024 12:53 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 6,32 | 0,2 | 28/06/2024 12:53 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 25,0 | 0,5 | 28/06/2024 12:53 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 11,7 | 1,4 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 7,64 | 0,92 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 34,6 | 4,2 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 10,5 | 1,3 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 9,82 | 1,2 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 11,6 | 1,4 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 28,9 | 3,5 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 8,26 | 0,99 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 648 | 78 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 4,14 | 0,5 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,12 | 0,029 | 03/07/2024 12:26 | 34731/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | n.a. | 29/06/2024 10:20 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 02/07/2024 23:53 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 9,20 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 1,93 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 7,27 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 3,8 | --- | 28/06/2024 12:53 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 257377/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 35249/2024 | 2980 |
| 257377/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35249/2024 | 2980 |
| 252588/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34681/2024 | 99 |
| 255823/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,3 | < 2,3 | 35057/2024 | 15 |
| 250662/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34435/2024 | 4799 |
| 250054/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34267/2024 | 36 |
| 251740/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34541/2024 | 142 |
| 252056/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 253046/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 259022/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35472/2024 | 43 |
| 255200/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 34986/2024 | 314 |
| 250117/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 34297/2024 | 69 |
| 253269/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34731/2024 | 62 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250523/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34396/2024 | 419 |
| 252223/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257378/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 91 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2979 |
| 257378/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 117 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257378/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2980 |
| 252589/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 98 | 80 - 120 | 34681/2024 | 99 |
| 255824/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 88 | 85 - 115 | 35057/2024 | 15 |
| 250663/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 100 | 90 - 110 | 34435/2024 | 4799 |
| 250053/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 97 | 80 - 120 | 34267/2024 | 36 |
| 251742/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 115 | 70 - 130 | 34541/2024 | 142 |
| 251742/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 86 | 70 - 130 | 34541/2024 | 142 |
| 251742/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 98 | 70 - 130 | 34541/2024 | 142 |
| 251742/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 91 | 70 - 130 | 34541/2024 | 142 |
| 251742/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 73 | 70 - 130 | 34541/2024 | 142 |
| 252057/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 99 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 97 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 103 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 100 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 253047/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 82 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 93 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 95 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 99 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 259023/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 110 | 80 - 120 | 35472/2024 | 43 |
| 255199/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 104 | 80 - 120 | 34986/2024 | 314 |
| 250118/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 106 | 80 - 120 | 34297/2024 | 69 |
| 253270/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 118 | 70 - 130 | 34731/2024 | 62 |
| 250795/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 66 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250524/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34396/2024 | 419 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 129 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 120 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 84 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 83 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 127 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 70 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 252224/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 129 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 100 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 113 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 79 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 124 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 119 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 252223/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 74,5 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 104 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252056/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 102 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 253046/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 92,2 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 38 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 60 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 250795/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 34 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 252224/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 81,6 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 82,0 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252057/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 95,7 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 253047/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 94,2 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 249361/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 101 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 249361/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 80,5 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 249361/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 80 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249361/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249361/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 88,7 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 249361/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 122 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,482049 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,4996079 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: a34853b97520a4bd9589eb65c7056b19

*Juliana Bombasaro*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 04469985 – 4ª Região*

*Marcos Ceccattto*
*Diretor Técnico*
*CRQ 04364387– 4ª Região*

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249353/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220849 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-17 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 11:49:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:03 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | 0,5 | 120 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 01/07/2024 14:37 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 3,54 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 169 | 700 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 13,1 | 2400 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 5,31 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | 2000 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | 1,71 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 02/07/2024 20:51 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 30 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 5,77 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 5 | 500 | < 500 | 10000 | 29/06/2024 07:45 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | 3,84 | 1800 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 17,2 | --- | 06/07/2024 06:42 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 4 | 68,0 | - | 30/06/2024 13:37 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 100 | 10 | 50,8 | --- | 05/07/2024 10:50 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | - | 29/06/2024 07:45 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 2,0 | --- | 06/07/2024 06:43 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 34100 | --- | 01/07/2024 20:55 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | 1 | 37,8 | --- | 02/07/2024 03:24 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 2,4 | 4,8 | 8,7 | - | 29/06/2024 15:03 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 40 | 164 | - | 29/06/2024 16:58 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 736 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -104 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 1,8 | - | 28/06/2024 11:49 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 6,92 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 25,1 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 68,8 | 1800 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 16,4 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,33 | 30 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 13,4 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 16,0 | 2000 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 10,3 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 20,7 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 17,1 | 2400 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 207 | 700 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 10,0 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,27 | --- | 03/07/2024 12:26 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | --- | 29/06/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 03/07/2024 10:43 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:34 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 5,07 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 1,77 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 3,30 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 3,5 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4815272 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5005972 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 249353/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249353/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Chumbo Total não satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: 46cc06ec273fb3988a6e9f7c61ebc2f7

*Juliana Bombasaro*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 04469985 – 4ª Região*

*Marcos Ceccattto*
*Diretor Técnico*
*CRQ 04364387– 4ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249353/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220849 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-17 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 11:49:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:03 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | 0,5 | 0,095 | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 01/07/2024 14:37 | 34396/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,54 | 0,42 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 169 | 20 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 13,1 | 1,6 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 5,31 | 0,64 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,71 | 0,21 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 02/07/2024 20:51 | 34681/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 5,77 | 0,69 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 5 | 500 | < 500 | n.a. | 29/06/2024 07:45 | 35249/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 3,84 | 0,46 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 17,2 | 0,86 | 06/07/2024 06:42 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 10 | 4 | 68,0 | 3,4 | 30/06/2024 13:37 | 34313/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 100 | 10 | 50,8 | 7,6 | 05/07/2024 10:50 | 35257/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 29/06/2024 07:45 | 35249/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 2,0 | 0,2 | 06/07/2024 06:43 | 35472/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 34100 | 3800 | 01/07/2024 20:55 | 34384/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 1 | 1 | 37,8 | 2,6 | 02/07/2024 03:24 | 34435/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 2,4 | 4,8 | 8,7 | 1,3 | 29/06/2024 15:03 | 35057/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 40 | 164 | 25 | 29/06/2024 16:58 | 34267/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 736 | 15 | 28/06/2024 11:49 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -104 | 10 | 28/06/2024 11:49 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 1,8 | 0,18 | 28/06/2024 11:49 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 6,92 | 0,2 | 28/06/2024 11:49 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 25,1 | 0,5 | 28/06/2024 11:49 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 68,8 | 8,3 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 16,4 | 2 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,33 | 0,16 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 13,4 | 1,6 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 16,0 | 1,9 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 10,3 | 1,2 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 20,7 | 2,5 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 17,1 | 2,1 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 207 | 25 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 10,0 | 1,2 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,27 | 0,065 | 03/07/2024 12:26 | 34731/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | n.a. | 29/06/2024 10:20 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 10:43 | 34632/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:34 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 5,07 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 1,77 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 3,30 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 3,5 | --- | 28/06/2024 11:49 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 257377/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 35249/2024 | 2980 |
| 257377/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35249/2024 | 2980 |
| 252588/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34681/2024 | 99 |
| 255823/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,3 | < 2,3 | 35057/2024 | 15 |
| 250662/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34435/2024 | 4799 |
| 250054/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34267/2024 | 36 |
| 250476/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34384/2024 | 142 |
| 253093/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253087/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 259022/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35472/2024 | 43 |
| 257449/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35257/2024 | 314 |
| 250149/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 34313/2024 | 69 |
| 253269/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34731/2024 | 62 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250523/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34396/2024 | 419 |
| 252234/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34632/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257378/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 91 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2979 |
| 257378/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 117 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257378/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2980 |
| 252589/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 98 | 80 - 120 | 34681/2024 | 99 |
| 255824/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 88 | 85 - 115 | 35057/2024 | 15 |
| 250663/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 100 | 90 - 110 | 34435/2024 | 4799 |
| 250053/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 97 | 80 - 120 | 34267/2024 | 36 |
| 250477/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 115 | 70 - 130 | 34384/2024 | 142 |
| 250477/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 95 | 70 - 130 | 34384/2024 | 142 |
| 250477/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 103 | 70 - 130 | 34384/2024 | 142 |
| 250477/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 113 | 70 - 130 | 34384/2024 | 142 |
| 250477/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 73 | 70 - 130 | 34384/2024 | 142 |
| 253094/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 89 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 108 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 96 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253088/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 82 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 104 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 103 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 259023/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 110 | 80 - 120 | 35472/2024 | 43 |
| 257448/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 90 | 80 - 120 | 35257/2024 | 314 |
| 250150/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 97 | 80 - 120 | 34313/2024 | 69 |
| 253270/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 118 | 70 - 130 | 34731/2024 | 62 |
| 250795/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 66 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250524/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34396/2024 | 419 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 129 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 120 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 84 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 83 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 127 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 70 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 252235/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 129 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 100 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 113 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 79 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 124 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 119 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 252234/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 75,3 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252234/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 86,2 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 253087/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 90,2 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253093/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 94,8 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 38 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 60 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 250795/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 34 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 252235/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 81,6 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 252235/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 82,0 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 253088/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 92,5 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253094/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 86,5 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 249353/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 99,8 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 249353/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 73,4 | 70 - 130 | 34632/2024 | 72 |
| 249353/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 63 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249353/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 41 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249353/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 106 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 249353/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 118 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4815272 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5005972 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: 46cc06ec273fb3988a6e9f7c61ebc2f7

*Juliana Bombasaro*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 04469985 – 4ª Região*

*Marcos Ceccattto*
*Diretor Técnico*
*CRQ 04364387– 4ª Região*

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251545/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220842 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-18 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 09:39:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:17 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | 0,7 | 120 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 02/07/2024 11:09 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 1,48 | 10 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 321 | 700 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 32,0 | 2400 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 1,60 | 70 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | 2000 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | 0,57 | 50 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 03/07/2024 20:11 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 30 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 1,90 | 70 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 5 | 500 | < 500 | 10000 | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1800 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 9,90 | --- | 09/07/2024 06:38 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 5 | 2 | 43,2 | - | 06/07/2024 17:38 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 50 | 5 | 33,3 | --- | 05/07/2024 11:38 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | - | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 1,8 | --- | 09/07/2024 06:35 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 44500 | --- | 03/07/2024 04:42 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | 1 | 26,9 | --- | 02/07/2024 14:44 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 1,1 | 2,2 | 2,8 | - | 02/07/2024 15:07 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 40 | 69,3 | - | 02/07/2024 20:32 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 1100 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -80,2 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 2,0 | - | 01/07/2024 09:39 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 7,20 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 18,5 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 17,6 | 1800 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 4,43 | 70 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 30 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 3,73 | 50 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 2,85 | 2000 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 2,43 | 70 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 5,60 | 10 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 37,9 | 2400 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 332 | 700 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,96 | 10 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 05:58 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,06 | --- | 04/07/2024 08:33 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | --- | 02/07/2024 15:05 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 10:07 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:43 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 4,66 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 0,87 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 3,79 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 1,7 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4815887 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5004403 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 251545/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251545/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: 98c2b28b02894b1592db8e3d706d38c6

*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251545/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220842 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-18 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 09:39:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:17 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | 0,7 | 0,13 | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 02/07/2024 11:09 | 34567/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,48 | 0,18 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 321 | 39 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 32,0 | 3,8 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,60 | 0,19 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,57 | 0,068 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 20:11 | 34924/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 1,90 | 0,23 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 5 | 500 | < 500 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 9,90 | 0,5 | 09/07/2024 06:38 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 5 | 2 | 43,2 | 2,2 | 06/07/2024 17:38 | 35635/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 50 | 5 | 33,3 | 5 | 05/07/2024 11:38 | 35532/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 1,8 | 0,18 | 09/07/2024 06:35 | 35843/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 44500 | 4900 | 03/07/2024 04:42 | 34543/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 1 | 1 | 26,9 | 1,9 | 02/07/2024 14:44 | 34549/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 1,1 | 2,2 | 2,8 | 0,42 | 02/07/2024 15:07 | 35765/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 40 | 69,3 | 10 | 02/07/2024 20:32 | 34677/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 1100 | 22 | 01/07/2024 09:39 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -80,2 | 10 | 01/07/2024 09:39 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 2,0 | 0,2 | 01/07/2024 09:39 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 7,20 | 0,2 | 01/07/2024 09:39 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 18,5 | 0,5 | 01/07/2024 09:39 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 17,6 | 2,1 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 4,43 | 0,53 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,73 | 0,45 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 2,85 | 0,34 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,43 | 0,29 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 5,60 | 0,67 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 37,9 | 4,5 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 332 | 40 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,96 | 0,24 | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 05:58 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,06 | 0,014 | 04/07/2024 08:33 | 34968/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | n.a. | 02/07/2024 15:05 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:07 | 35359/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:43 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 4,66 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 0,87 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 3,79 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 1,7 | --- | 01/07/2024 09:39 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 263941/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 36053/2024 | 2980 |
| 263941/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 36053/2024 | 2980 |
| 254398/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34924/2024 | 99 |
| 260963/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,2 | < 2,2 | 35765/2024 | 15 |
| 251849/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34549/2024 | 4799 |
| 252567/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34677/2024 | 36 |
| 251756/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34543/2024 | 142 |
| 252056/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 253046/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 261307/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35843/2024 | 43 |
| 259607/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35532/2024 | 314 |
| 260145/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35635/2024 | 69 |
| 255015/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34968/2024 | 62 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 251978/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34567/2024 | 419 |
| 258026/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35359/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 105 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |
| 263942/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 84 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2980 |
| 254399/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 100 | 80 - 120 | 34924/2024 | 99 |
| 260964/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 95 | 85 - 115 | 35765/2024 | 15 |
| 251850/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 101 | 90 - 110 | 34549/2024 | 4799 |
| 252566/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 99 | 80 - 120 | 34677/2024 | 36 |
| 251758/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 108 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 83 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 90 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 252057/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 99 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 97 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 103 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 100 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 253047/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 82 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 93 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 95 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 99 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 261308/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 100 | 80 - 120 | 35843/2024 | 43 |
| 259606/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 88 | 80 - 120 | 35532/2024 | 314 |
| 260146/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 113 | 80 - 120 | 35635/2024 | 69 |
| 255016/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 114 | 70 - 130 | 34968/2024 | 62 |
| 255813/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 42 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 48 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 64 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251980/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34567/2024 | 419 |
| 258027/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 88 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 88 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 80 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 92 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 84 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 80 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 76 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 75 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 87 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 258027/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 90 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 81 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 87 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 87 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 75 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 82 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 113 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 76 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 88 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 258026/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 81,5 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258026/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 92,1 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 252056/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 102 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 253046/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 92,2 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 45 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 74 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 255813/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 25 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 258027/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 75,4 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 258027/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 82,0 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 252057/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 95,7 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 253047/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 94,2 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 251545/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 92,8 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 251545/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 81,7 | 70 - 130 | 35359/2024 | 72 |
| 251545/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 87 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251545/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 60 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251545/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 104 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 251545/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 105 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4815887 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5004403 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: 98c2b28b02894b1592db8e3d706d38c6

*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251538/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220844 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-22 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 13:14:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:07 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | 0,6 | 120 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 02/07/2024 11:09 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 3,70 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 245 | 700 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 25,2 | 2400 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 3,46 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | 2000 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | 1,37 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 02/07/2024 20:51 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | 1,32 | 30 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 8,01 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 5 | 500 | < 500 | 10000 | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | 3,93 | 1800 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 15,8 | --- | 10/07/2024 14:12 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 5 | 2 | 51,5 | - | 06/07/2024 17:59 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 50 | 5 | 35,7 | --- | 05/07/2024 11:38 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | - | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 1,7 | --- | 08/07/2024 19:08 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 34200 | --- | 03/07/2024 04:15 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | 1 | 71,5 | --- | 02/07/2024 15:33 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 3,1 | 6,2 | 8,3 | - | 02/07/2024 15:07 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 40 | 214 | - | 02/07/2024 20:32 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 842 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -108,9 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 1,1 | - | 01/07/2024 13:14 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 7,29 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 20,4 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 10,6 | 1800 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 8,63 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,55 | 30 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 2,06 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 3,68 | 2000 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 3,62 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,52 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 26,9 | 2400 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 253 | 700 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 4,47 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,20 | --- | 04/07/2024 08:33 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | 0,41 | --- | 02/07/2024 15:05 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 10:20 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:45 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 4,55 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 2,41 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 2,14 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 4,7 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4843804 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5000017 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 251538/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251538/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: d9c52c380fd3ccef77239d9d2c3a00a8

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4° Região

Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4° Região

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251538/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220844 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-22 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 13:14:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:07 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | 0,6 | 0,11 | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 02/07/2024 11:09 | 34567/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,70 | 0,44 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 245 | 29 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 25,2 | 3 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,46 | 0,42 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,37 | 0,16 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 02/07/2024 20:51 | 34681/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,32 | 0,16 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 8,01 | 0,96 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 5 | 500 | < 500 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 3,93 | 0,47 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 15,8 | 0,79 | 10/07/2024 14:12 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 5 | 2 | 51,5 | 2,6 | 06/07/2024 17:59 | 35635/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 50 | 5 | 35,7 | 5,4 | 05/07/2024 11:38 | 35532/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 1,7 | 0,17 | 08/07/2024 19:08 | 35843/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 34200 | 3800 | 03/07/2024 04:15 | 34543/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 1 | 1 | 71,5 | 5 | 02/07/2024 15:33 | 34549/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 3,1 | 6,2 | 8,3 | 1,2 | 02/07/2024 15:07 | 35765/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 40 | 214 | 32 | 02/07/2024 20:32 | 34677/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 842 | 17 | 01/07/2024 13:14 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -108,9 | 10 | 01/07/2024 13:14 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 1,1 | 0,11 | 01/07/2024 13:14 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 7,29 | 0,2 | 01/07/2024 13:14 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 20,4 | 0,5 | 01/07/2024 13:14 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 10,6 | 1,3 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 8,63 | 1 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,55 | 0,19 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,06 | 0,25 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 3,68 | 0,44 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,62 | 0,43 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,52 | 0,18 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 26,9 | 3,2 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 253 | 30 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 4,47 | 0,54 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,20 | 0,048 | 04/07/2024 08:33 | 34968/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | 0,41 | 0,062 | 02/07/2024 15:05 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 10:20 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:45 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 4,55 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 2,41 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 2,14 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 4,7 | --- | 01/07/2024 13:14 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 263941/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 36053/2024 | 2980 |
| 263941/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 36053/2024 | 2980 |
| 252588/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34681/2024 | 99 |
| 260963/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,2 | < 2,2 | 35765/2024 | 15 |
| 251849/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34549/2024 | 4799 |
| 252567/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34677/2024 | 36 |
| 251756/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34543/2024 | 142 |
| 253093/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253087/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 261307/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35843/2024 | 43 |
| 259607/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35532/2024 | 314 |
| 260145/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35635/2024 | 69 |
| 255015/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34968/2024 | 62 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 251978/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34567/2024 | 419 |
| 258206/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 105 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |
| 263942/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 84 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2980 |
| 252589/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 98 | 80 - 120 | 34681/2024 | 99 |
| 260964/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 95 | 85 - 115 | 35765/2024 | 15 |
| 251850/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 101 | 90 - 110 | 34549/2024 | 4799 |
| 252566/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 99 | 80 - 120 | 34677/2024 | 36 |
| 251758/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 108 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 83 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 90 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 253094/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 89 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 108 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 96 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253088/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 82 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 104 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 103 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 261308/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 100 | 80 - 120 | 35843/2024 | 43 |
| 259606/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 88 | 80 - 120 | 35532/2024 | 314 |
| 260146/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 113 | 80 - 120 | 35635/2024 | 69 |
| 255016/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 114 | 70 - 130 | 34968/2024 | 62 |
| 255813/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 42 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 48 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 64 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251980/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34567/2024 | 419 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 86 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 88 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 119 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 80 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 120 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 258207/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 98 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 79 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 92 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 124 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 70 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 81 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 81 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 258206/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 103 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 101 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 253087/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 90,2 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253093/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 94,8 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 45 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 74 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 255813/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 25 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 258207/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 93,6 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 92,6 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 253088/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 92,5 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253094/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 86,5 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 251538/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 99,2 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 251538/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 103 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 251538/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 38 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251538/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 26 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251538/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 112 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 251538/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 109 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

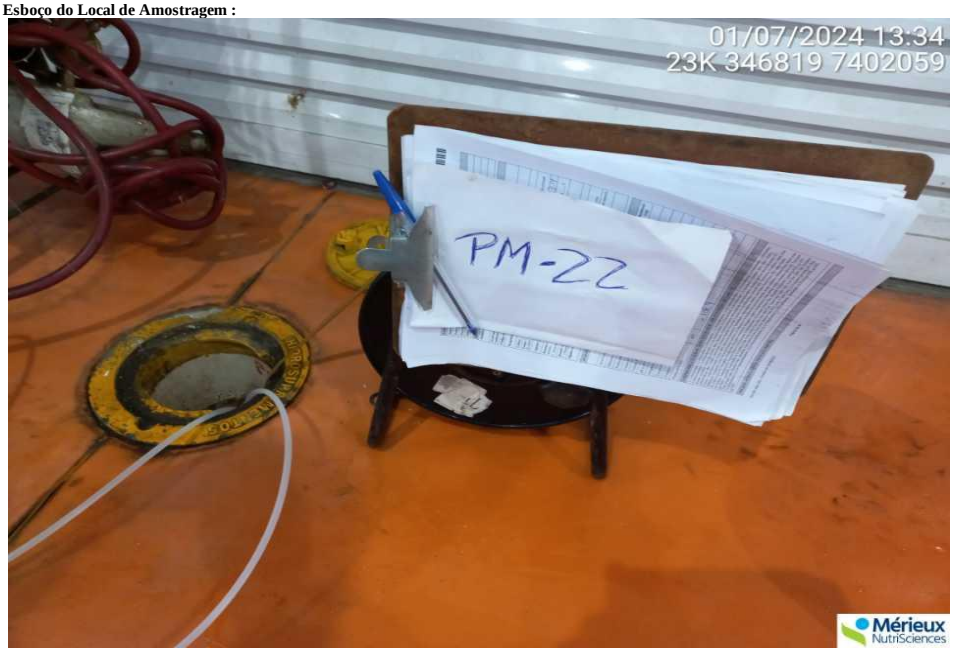
Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4843804 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5000017 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: d9c52c380fd3ccef77239d9d2c3a00a8

Larissa A. C. Costa
Larissa Antonia da Conceição Costa
Controle de Qualidade
CRQ 04165743 – 4° Região

Marcos Ceccatto
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4° Região

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251548/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220853 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM - 26 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Diego Martins Rodrigues da Silva - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 15:00:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:19 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | 0,4 | 120 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 02/07/2024 11:09 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 2,31 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 179 | 700 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 16,6 | 2400 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 2,29 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | 0,90 | 2000 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | 1,10 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 02/07/2024 20:44 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 30 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 8,44 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 5 | 500 | < 500 | 10000 | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | 5,15 | 1800 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 6,30 | --- | 10/07/2024 14:12 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 2 | 0,8 | 29,6 | - | 06/07/2024 17:53 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 5 | 0,5 | 23,3 | --- | 05/07/2024 11:38 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | - | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 1,2 | --- | 03/07/2024 06:57 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 1000 | 2000 | 53500 | --- | 03/07/2024 07:14 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | 1 | 57,0 | --- | 02/07/2024 16:22 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 3,1 | 6,2 | < 6,2 | - | 02/07/2024 15:19 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 40 | 209 | - | 02/07/2024 20:32 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 721 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -110,6 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 2,1 | - | 01/07/2024 15:00 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 6,53 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 22,2 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 90,9 | 1800 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 16,1 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,08 | 30 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | 0,17 | 1 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 18,5 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 20,0 | 2000 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 4,18 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 30,5 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 0,54 | 3 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 18,3 | 2400 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 226 | 700 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 4,17 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,06 | --- | 04/07/2024 08:33 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | 0,61 | --- | 02/07/2024 15:05 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 17:15 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:42 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 8,70 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 1,85 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 6,85 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 3,6 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu nublado |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP348 / TU122 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4828097 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5000564 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 251548/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251548/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Chumbo Total não satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: 584bed18d200ebe0cd1ed44b9456c082

*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251548/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220853 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM - 26 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Diego Martins Rodrigues da Silva - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 15:00:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:19 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | 0,4 | 0,076 | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 02/07/2024 11:09 | 34567/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,31 | 0,28 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 179 | 21 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 16,6 | 2 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,29 | 0,27 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 0,90 | 0,11 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,10 | 0,13 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 02/07/2024 20:44 | 34679/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 8,44 | 1 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 5 | 500 | < 500 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 5,15 | 0,62 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 6,30 | 0,32 | 10/07/2024 14:12 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 2 | 0,8 | 29,6 | 1,5 | 06/07/2024 17:53 | 35635/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 5 | 0,5 | 23,3 | 3,5 | 05/07/2024 11:38 | 35416/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 1,2 | 0,12 | 03/07/2024 06:57 | 34718/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 1000 | 2000 | 53500 | 5900 | 03/07/2024 07:14 | 34543/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 1 | 1 | 57,0 | 4 | 02/07/2024 16:22 | 34549/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 3,1 | 6,2 | < 6,2 | n.a. | 02/07/2024 15:19 | 35765/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 40 | 209 | 31 | 02/07/2024 20:32 | 34677/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 721 | 14 | 01/07/2024 15:00 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -110,6 | 10 | 01/07/2024 15:00 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 2,1 | 0,21 | 01/07/2024 15:00 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 6,53 | 0,2 | 01/07/2024 15:00 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 22,2 | 0,5 | 01/07/2024 15:00 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 90,9 | 11 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 16,1 | 1,9 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,08 | 0,13 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | 0,17 | 0,02 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 18,5 | 2,2 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 20,0 | 2,4 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 4,18 | 0,5 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 30,5 | 3,7 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,54 | 0,065 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 18,3 | 2,2 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 226 | 27 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 4,17 | 0,5 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,06 | 0,014 | 04/07/2024 08:33 | 34968/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | 0,61 | 0,092 | 02/07/2024 15:05 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 17:15 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:42 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 8,70 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 1,85 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 6,85 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 3,6 | --- | 01/07/2024 15:00 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 263941/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 36053/2024 | 2980 |
| 263941/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 36053/2024 | 2980 |
| 252576/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34679/2024 | 99 |
| 260963/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,2 | < 2,2 | 35765/2024 | 15 |
| 251849/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34549/2024 | 4799 |
| 252567/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34677/2024 | 36 |
| 251756/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34543/2024 | 142 |
| 253093/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253087/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253129/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 34718/2024 | 43 |
| 258425/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35416/2024 | 314 |
| 260145/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35635/2024 | 69 |
| 255015/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34968/2024 | 62 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 251978/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34567/2024 | 419 |
| 258217/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 105 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |
| 263942/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 84 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2980 |
| 252577/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 100 | 80 - 120 | 34679/2024 | 99 |
| 260964/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 95 | 85 - 115 | 35765/2024 | 15 |
| 251850/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 101 | 90 - 110 | 34549/2024 | 4799 |
| 252566/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 99 | 80 - 120 | 34677/2024 | 36 |
| 251758/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 108 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 83 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 90 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 253094/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 89 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 108 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 96 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253088/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 82 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 104 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 103 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253130/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 109 | 80 - 120 | 34718/2024 | 43 |
| 258424/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 90 | 80 - 120 | 35416/2024 | 314 |
| 260146/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 113 | 80 - 120 | 35635/2024 | 69 |
| 255016/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 114 | 70 - 130 | 34968/2024 | 62 |
| 255813/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 42 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 48 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 64 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251980/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34567/2024 | 419 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 86 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 92 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 92 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 258219/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 97 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 80 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 125 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 79 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 80 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 258217/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 103 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 253087/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 90,2 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253093/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 94,8 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 45 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 74 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 255813/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 25 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 258219/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 93,5 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 92,2 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 253088/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 92,5 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253094/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 86,5 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 251548/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 96,8 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 251548/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 102 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 251548/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 59 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251548/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 29 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251548/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 113 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 251548/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 124 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu nublado |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP348 / TU122 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4828097 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5000564 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Responsabilidade Técnica**
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: 584bed18d200ebe0cd1ed44b9456c082

*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249352/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220852 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-30 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea PM-30 | | |
| ***Coletor:*** | Diego Martins Rodrigues da Silva - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 12:37:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:01 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 120 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 01/07/2024 14:37 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 2,77 | 10 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 194 | 700 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 18,4 | 2400 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 1,25 | 70 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | 2000 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | 0,52 | 50 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 02/07/2024 20:37 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | 0,91 | 30 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 12,5 | 70 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 5 | 500 | < 500 | 10000 | 29/06/2024 07:45 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1800 | 02/07/2024 12:27 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 3,70 | --- | 06/07/2024 06:29 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 4 | 30,1 | - | 30/06/2024 12:38 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 20 | 2 | 26,4 | --- | 04/07/2024 08:22 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | - | 29/06/2024 07:45 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 0,68 | --- | 06/07/2024 06:30 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 14000 | --- | 03/07/2024 00:57 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 10 | 5 | 38,7 | --- | 02/07/2024 00:47 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 4,15 | 8,3 | < 8,3 | - | 29/06/2024 15:30 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 40 | 292 | - | 29/06/2024 16:58 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 1320 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -128,4 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 2,1 | - | 28/06/2024 12:37 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 6,74 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 22,8 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 147 | 1800 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 30,0 | 70 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 3,24 | 30 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 25,3 | 50 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 31,9 | 2000 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 12,0 | 70 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 30,6 | 10 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 20,4 | 2400 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 211 | 700 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 8,29 | 10 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 02/07/2024 11:53 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 2 | 0,1 | 0,28 | --- | 03/07/2024 12:26 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | --- | 29/06/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 04/07/2024 09:01 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:36 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 4,50 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 1,54 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 2,96 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 3,0 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP348 / TU-036 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4838254 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5012872 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 249352/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249352/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Chumbo Total não satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: 6bbb1473f4e7854383792854e0abcbc3

*Juliana Bombasaro*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 04469985 – 4ª Região*

*Marcos Ceccattto*
*Diretor Técnico*
*CRQ 04364387– 4ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249352/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220852 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-30 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea PM-30 | | |
| ***Coletor:*** | Diego Martins Rodrigues da Silva - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 12:37:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:01 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 01/07/2024 14:37 | 34396/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,77 | 0,33 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 194 | 23 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 18,4 | 2,2 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,25 | 0,15 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,52 | 0,062 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 02/07/2024 20:37 | 34678/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,91 | 0,11 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 12,5 | 1,5 | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 5 | 500 | < 500 | n.a. | 29/06/2024 07:45 | 35245/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 02/07/2024 12:27 | 34584/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 3,70 | 0,19 | 06/07/2024 06:29 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 10 | 4 | 30,1 | 1,5 | 30/06/2024 12:38 | 34297/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 20 | 2 | 26,4 | 4 | 04/07/2024 08:22 | 34986/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 29/06/2024 07:45 | 35245/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 0,68 | 0,068 | 06/07/2024 06:30 | 35472/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 14000 | 1500 | 03/07/2024 00:57 | 34542/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 10 | 5 | 38,7 | 2,7 | 02/07/2024 00:47 | 34435/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 4,15 | 8,3 | < 8,3 | n.a. | 29/06/2024 15:30 | 35057/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 40 | 292 | 44 | 29/06/2024 16:58 | 34267/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 1320 | 26 | 28/06/2024 12:37 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -128,4 | 10 | 28/06/2024 12:37 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 2,1 | 0,21 | 28/06/2024 12:37 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 6,74 | 0,2 | 28/06/2024 12:37 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 22,8 | 0,5 | 28/06/2024 12:37 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 147 | 18 | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 30,0 | 3,6 | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,24 | 0,39 | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 25,3 | 3 | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 31,9 | 3,8 | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 12,0 | 1,4 | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 30,6 | 3,7 | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 20,4 | 2,4 | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 211 | 25 | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 8,29 | 0,99 | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 02/07/2024 11:53 | 34709/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 2 | 0,1 | 0,28 | 0,067 | 03/07/2024 12:26 | 34731/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | n.a. | 29/06/2024 10:20 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 04/07/2024 09:01 | 34926/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:36 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 4,50 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 1,54 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 2,96 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 3,0 | --- | 28/06/2024 12:37 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 257365/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 35245/2024 | 2980 |
| 257365/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35245/2024 | 2980 |
| 252569/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34678/2024 | 99 |
| 255823/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,3 | < 2,3 | 35057/2024 | 15 |
| 250662/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34435/2024 | 4799 |
| 250054/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34267/2024 | 36 |
| 251749/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34542/2024 | 142 |
| 252056/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34584/2024 | 372 |
| 252056/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34584/2024 | 372 |
| 253046/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34709/2024 | 373 |
| 253046/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34709/2024 | 373 |
| 259022/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35472/2024 | 43 |
| 255200/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 34986/2024 | 314 |
| 250117/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 34297/2024 | 69 |
| 253269/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34731/2024 | 62 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250523/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34396/2024 | 419 |
| 254419/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34926/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257366/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 105 | 80 - 120 | 35245/2024 | 2979 |
| 257366/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 120 | 80 - 120 | 35245/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257366/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 109 | 80 - 120 | 35245/2024 | 2980 |
| 252570/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 102 | 80 - 120 | 34678/2024 | 99 |
| 255824/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 88 | 85 - 115 | 35057/2024 | 15 |
| 250663/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 100 | 90 - 110 | 34435/2024 | 4799 |
| 250053/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 97 | 80 - 120 | 34267/2024 | 36 |
| 251750/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 106 | 70 - 130 | 34542/2024 | 142 |
| 251750/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 85 | 70 - 130 | 34542/2024 | 142 |
| 251750/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 97 | 70 - 130 | 34542/2024 | 142 |
| 251750/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 89 | 70 - 130 | 34542/2024 | 142 |
| 251750/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 93 | 70 - 130 | 34542/2024 | 142 |
| 252057/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 99 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 97 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 103 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 252057/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 100 | 80 - 120 | 34584/2024 | 372 |
| 253047/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 82 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 93 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 95 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 253047/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 99 | 80 - 120 | 34709/2024 | 373 |
| 259023/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 110 | 80 - 120 | 35472/2024 | 43 |
| 255199/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 104 | 80 - 120 | 34986/2024 | 314 |
| 250118/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 106 | 80 - 120 | 34297/2024 | 69 |
| 253270/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 118 | 70 - 130 | 34731/2024 | 62 |
| 250795/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 66 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250524/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34396/2024 | 419 |
| 254420/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 86 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 92 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 127 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 82 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 113 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 127 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 77 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 127 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 123 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 121 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 82 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 125 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 124 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 77 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 82 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 254420/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 116 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 126 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 254419/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 85,9 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254419/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 101 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 252056/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 102 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 253046/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 92,2 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 38 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 60 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 250795/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 34 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 254420/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 85,5 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 254420/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 102 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 252057/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 95,7 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 253047/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 94,2 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 249352/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 118 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 249352/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 77,2 | 70 - 130 | 34926/2024 | 72 |
| 249352/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 81 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249352/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 61 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249352/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 104 | 70 - 130 | 34584/2024 | 372 |
| 249352/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 124 | 70 - 130 | 34709/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP348 / TU-036 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4838254 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5012872 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Responsabilidade Técnica**
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: 6bbb1473f4e7854383792854e0abcbc3

Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região

Marcos Ceccattto
Diretor Técnico
CRQ 04364387– 4ª Região

pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249364/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220851 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-31 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea PM-31 | | |
| ***Coletor:*** | Diego Martins Rodrigues da Silva - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 11:11:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:18 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 08/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 120 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 01/07/2024 14:37 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 2,32 | 10 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 183 | 700 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 38,2 | 2400 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 0,88 | 70 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | 0,34 | 2000 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 02/07/2024 20:37 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | 0,60 | 30 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 31,8 | 70 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 2 | 200 | < 200 | 10000 | 29/06/2024 07:45 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1800 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 2,90 | --- | 05/07/2024 01:13 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 1 | 0,4 | 21,4 | - | 30/06/2024 13:06 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 5 | 0,5 | 18,5 | --- | 04/07/2024 08:22 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 2 | 0,04 | 0,12 | - | 29/06/2024 07:45 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 0,47 | --- | 06/07/2024 06:25 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 12800 | --- | 02/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | 1 | 14,9 | --- | 02/07/2024 03:48 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 1,1 | 2,2 | 3,6 | - | 29/06/2024 15:03 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 40 | 57,1 | - | 29/06/2024 16:58 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 629 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -48,6 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 2,3 | - | 28/06/2024 11:11 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 6,31 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 23,8 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 27,8 | 1800 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 32,3 | 70 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 0,89 | 30 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 2,38 | 50 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 4,51 | 2000 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 2,41 | 70 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 2,15 | 10 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 39,4 | 2400 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 188 | 700 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 3,45 | 10 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,08 | --- | 03/07/2024 12:26 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | --- | 29/06/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 03/07/2024 02:48 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:35 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 5,65 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 1,90 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 3,75 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 3,7 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP348 / TU-036 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4832135 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5015371 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 249364/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249364/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: bb3df6c49cb1a5d506b7cc8954d407b1

*Juliana Bombasaro*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 04469985 – 4ª Região*

*Marcos Ceccattto*
*Diretor Técnico*
*CRQ 04364387– 4ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249364/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220851 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-31 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea PM-31 | | |
| ***Coletor:*** | Diego Martins Rodrigues da Silva - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 11:11:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:18 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 08/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 01/07/2024 14:37 | 34396/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,32 | 0,28 | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 183 | 22 | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 38,2 | 4,6 | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,88 | 0,11 | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 0,34 | 0,041 | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 02/07/2024 20:37 | 34678/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,60 | 0,072 | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 31,8 | 3,8 | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 2 | 200 | < 200 | n.a. | 29/06/2024 07:45 | 35249/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 2,90 | 0,15 | 05/07/2024 01:13 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 21,4 | 1,1 | 30/06/2024 13:06 | 34297/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 5 | 0,5 | 18,5 | 2,8 | 04/07/2024 08:22 | 34986/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 2 | 0,04 | 0,12 | 0,012 | 29/06/2024 07:45 | 35249/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 0,47 | 0,047 | 06/07/2024 06:25 | 35472/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 12800 | 1400 | 02/07/2024 00:40 | 34385/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 1 | 1 | 14,9 | 1 | 02/07/2024 03:48 | 34435/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 1,1 | 2,2 | 3,6 | 0,54 | 29/06/2024 15:03 | 35057/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 40 | 57,1 | 8,6 | 29/06/2024 16:58 | 34267/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 629 | 13 | 28/06/2024 11:11 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -48,6 | 10 | 28/06/2024 11:11 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 2,3 | 0,23 | 28/06/2024 11:11 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 6,31 | 0,2 | 28/06/2024 11:11 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 23,8 | 0,5 | 28/06/2024 11:11 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 27,8 | 3,3 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 32,3 | 3,9 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,89 | 0,11 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,38 | 0,29 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 4,51 | 0,54 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,41 | 0,29 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,15 | 0,26 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 39,4 | 4,7 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 188 | 23 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,45 | 0,41 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,08 | 0,019 | 03/07/2024 12:26 | 34731/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | n.a. | 29/06/2024 10:20 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 02:48 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:35 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 5,65 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 1,90 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 3,75 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 3,7 | --- | 28/06/2024 11:11 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 257377/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 35249/2024 | 2980 |
| 257377/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35249/2024 | 2980 |
| 252569/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34678/2024 | 99 |
| 255823/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,3 | < 2,3 | 35057/2024 | 15 |
| 250662/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34435/2024 | 4799 |
| 250054/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34267/2024 | 36 |
| 250480/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34385/2024 | 142 |
| 249683/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 250591/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 259022/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35472/2024 | 43 |
| 255200/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 34986/2024 | 314 |
| 250117/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 34297/2024 | 69 |
| 253269/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34731/2024 | 62 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250523/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34396/2024 | 419 |
| 252223/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257378/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 91 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2979 |
| 257378/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 117 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257378/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2980 |
| 252570/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 102 | 80 - 120 | 34678/2024 | 99 |
| 255824/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 88 | 85 - 115 | 35057/2024 | 15 |
| 250663/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 100 | 90 - 110 | 34435/2024 | 4799 |
| 250053/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 97 | 80 - 120 | 34267/2024 | 36 |
| 250481/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 101 | 70 - 130 | 34385/2024 | 142 |
| 250481/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 84 | 70 - 130 | 34385/2024 | 142 |
| 250481/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 91 | 70 - 130 | 34385/2024 | 142 |
| 250481/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 89 | 70 - 130 | 34385/2024 | 142 |
| 250481/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 71 | 70 - 130 | 34385/2024 | 142 |
| 249684/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 98 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 249684/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 98 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 249684/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 249684/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 102 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 249684/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 98 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 249684/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 105 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 249684/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 104 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 250592/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 112 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 250592/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 95 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 250592/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 250592/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 93 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 250592/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 119 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 250592/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 111 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 250592/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 106 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 259023/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 110 | 80 - 120 | 35472/2024 | 43 |
| 255199/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 104 | 80 - 120 | 34986/2024 | 314 |
| 250118/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 106 | 80 - 120 | 34297/2024 | 69 |
| 253270/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 118 | 70 - 130 | 34731/2024 | 62 |
| 250795/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 66 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250524/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34396/2024 | 419 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 129 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 120 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 84 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 83 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 127 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 70 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 252224/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 129 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 100 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 113 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 79 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 124 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 119 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 252223/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 74,5 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 104 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 249683/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 108 | 70 - 130 | 34156/2024 | 372 |
| 250591/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 98,3 | 70 - 130 | 34409/2024 | 373 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 38 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 60 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 250795/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 34 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 252224/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 81,6 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 82,0 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 249684/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 102 | 70 - 130 | 34156/2024 | 372 |
| 250592/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 94,2 | 70 - 130 | 34409/2024 | 373 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 249364/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 95,4 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 249364/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 78,7 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 249364/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 93 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249364/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 67 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249364/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 111 | 70 - 130 | 34156/2024 | 372 |
| 249364/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 104 | 70 - 130 | 34409/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP348 / TU-036 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4832135 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5015371 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Responsabilidade Técnica**
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: bb3df6c49cb1a5d506b7cc8954d407b1

Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região

Marcos Ceccattto
Diretor Técnico
CRQ 04364387– 4ª Região

pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 249359/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220847 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-34 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 08:49:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:10 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 08/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 120 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 01/07/2024 14:37 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 1,41 | 10 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 102 | 700 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 21,9 | 2400 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 1,02 | 70 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | 2000 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 02/07/2024 20:37 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 30 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 4,83 | 70 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 2 | 200 | < 200 | 10000 | 29/06/2024 07:45 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | 5,34 | 1800 | 29/06/2024 10:59 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 2,00 | --- | 06/07/2024 06:38 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 1 | 0,4 | 18,6 | - | 30/06/2024 14:09 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 5 | 0,5 | 16,6 | --- | 04/07/2024 08:22 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 2 | 0,04 | < 0,04 | - | 29/06/2024 07:45 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 0,48 | --- | 06/07/2024 06:39 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 26000 | --- | 01/07/2024 09:22 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | 1 | 10,6 | --- | 02/07/2024 01:15 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 1,05 | 2,1 | < 2,1 | - | 29/06/2024 15:30 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 5 | 19,2 | - | 29/06/2024 16:52 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 312 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -45,5 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 1,9 | - | 28/06/2024 08:49 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 6,96 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 22,1 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 24,8 | 1800 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 7,85 | 70 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 30 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 3,68 | 50 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 6,47 | 2000 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,53 | 70 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 3,83 | 10 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 27,5 | 2400 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 107 | 700 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 3,33 | 10 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 01/07/2024 12:30 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,09 | --- | 03/07/2024 12:26 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | --- | 29/06/2024 10:20 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 03/07/2024 00:22 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 01/07/2024 00:40 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 4,61 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 2,36 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 2,25 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 4,6 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4861292 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5022328 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**



**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 249359/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 249359/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: e6f163fb7e56822aa87cf851d49907d9

*Juliana Bombasaro*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 04469985 – 4ª Região*

*Marcos Ceccattto*
*Diretor Técnico*
*CRQ 04364387– 4ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 249359/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220847 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-34 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 28/06/2024 08:49:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 29/06/2024 05:10 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 08/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 01/07/2024 14:37 | 34396/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,41 | 0,17 | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 102 | 12 | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 21,9 | 2,6 | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,02 | 0,12 | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 02/07/2024 20:37 | 34678/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 4,83 | 0,58 | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 2 | 200 | < 200 | n.a. | 29/06/2024 07:45 | 35249/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 5,34 | 0,64 | 29/06/2024 10:59 | 34156/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 2,00 | 0,1 | 06/07/2024 06:38 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 18,6 | 0,93 | 30/06/2024 14:09 | 34313/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 5 | 0,5 | 16,6 | 2,5 | 04/07/2024 08:22 | 34986/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 2 | 0,04 | < 0,04 | n.a. | 29/06/2024 07:45 | 35249/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 0,48 | 0,048 | 06/07/2024 06:39 | 35472/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 26000 | 2900 | 01/07/2024 09:22 | 34384/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 1 | 1 | 10,6 | 0,74 | 02/07/2024 01:15 | 34435/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 1,05 | 2,1 | < 2,1 | n.a. | 29/06/2024 15:30 | 35057/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 5 | 19,2 | 2,9 | 29/06/2024 16:52 | 34264/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 312 | 6,2 | 28/06/2024 08:49 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -45,5 | 10 | 28/06/2024 08:49 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 1,9 | 0,19 | 28/06/2024 08:49 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 6,96 | 0,2 | 28/06/2024 08:49 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 22,1 | 0,5 | 28/06/2024 08:49 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 24,8 | 3 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 7,85 | 0,94 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,68 | 0,44 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 6,47 | 0,78 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,53 | 0,18 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,83 | 0,46 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 27,5 | 3,3 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 107 | 13 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,33 | 0,4 | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 01/07/2024 12:30 | 34409/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,09 | 0,022 | 03/07/2024 12:26 | 34731/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | n.a. | 29/06/2024 10:20 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 03/07/2024 00:22 | 34629/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 01/07/2024 00:40 | 34459/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 4,61 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 2,36 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 2,25 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 4,6 | --- | 28/06/2024 08:49 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 257377/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 35249/2024 | 2980 |
| 257377/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35249/2024 | 2980 |
| 252569/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34678/2024 | 99 |
| 255823/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,3 | < 2,3 | 35057/2024 | 15 |
| 250662/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34435/2024 | 4799 |
| 250048/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34264/2024 | 36 |
| 250476/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34384/2024 | 142 |
| 249683/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34156/2024 | 372 |
| 249683/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34156/2024 | 372 |
| 250591/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34409/2024 | 373 |
| 250591/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34409/2024 | 373 |
| 259022/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35472/2024 | 43 |
| 255200/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 34986/2024 | 314 |
| 250149/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 34313/2024 | 69 |
| 253269/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34731/2024 | 62 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 34459/2024 | 95 |
| 250523/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34396/2024 | 419 |
| 252223/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 34629/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257378/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 91 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2979 |
| 257378/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 117 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 257378/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 35249/2024 | 2980 |
| 252570/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 102 | 80 - 120 | 34678/2024 | 99 |
| 255824/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 88 | 85 - 115 | 35057/2024 | 15 |
| 250663/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 100 | 90 - 110 | 34435/2024 | 4799 |
| 250047/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 102 | 80 - 120 | 34264/2024 | 36 |
| 250477/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 115 | 70 - 130 | 34384/2024 | 142 |
| 250477/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 95 | 70 - 130 | 34384/2024 | 142 |
| 250477/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 103 | 70 - 130 | 34384/2024 | 142 |
| 250477/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 113 | 70 - 130 | 34384/2024 | 142 |
| 250477/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 73 | 70 - 130 | 34384/2024 | 142 |
| 249684/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 98 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 249684/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 98 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 249684/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 249684/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 102 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 249684/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 98 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 249684/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 105 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 249684/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 104 | 80 - 120 | 34156/2024 | 372 |
| 250592/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 112 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 250592/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 95 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 250592/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 250592/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 93 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 250592/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 119 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 250592/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 111 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 250592/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 106 | 80 - 120 | 34409/2024 | 373 |
| 259023/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 110 | 80 - 120 | 35472/2024 | 43 |
| 255199/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 104 | 80 - 120 | 34986/2024 | 314 |
| 250150/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 97 | 80 - 120 | 34313/2024 | 69 |
| 253270/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 118 | 70 - 130 | 34731/2024 | 62 |
| 250795/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 43 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 66 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250524/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34396/2024 | 419 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 129 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 120 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 84 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 83 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 127 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 128 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 70 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 252224/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 129 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 100 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 113 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 79 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 124 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 119 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 252223/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 74,5 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252223/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 104 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 249683/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 108 | 70 - 130 | 34156/2024 | 372 |
| 250591/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 98,3 | 70 - 130 | 34409/2024 | 373 |
| 250794/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 38 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250794/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 60 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 250795/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 34 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 250795/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 49 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 252224/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 81,6 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 252224/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 82,0 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 249684/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 102 | 70 - 130 | 34156/2024 | 372 |
| 250592/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 94,2 | 70 - 130 | 34409/2024 | 373 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 249359/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 95,6 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 249359/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 78,9 | 70 - 130 | 34629/2024 | 72 |
| 249359/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 46 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249359/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 42 | 25 - 110 | 34459/2024 | 95 |
| 249359/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 112 | 70 - 130 | 34156/2024 | 372 |
| 249359/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 106 | 70 - 130 | 34409/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4861292 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5022328 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**



**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: e6f163fb7e56822aa87cf851d49907d9

*Juliana Bombasaro*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 04469985 – 4ª Região*

*Marcos Ceccattto*
*Diretor Técnico*
*CRQ 04364387– 4ª Região*

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251549/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220856 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM - 37 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Diego Martins Rodrigues da Silva - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 13:10:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:21 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 120 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 02/07/2024 11:09 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 2,37 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 208 | 700 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 25,7 | 2400 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 3,19 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | 2000 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | 1,25 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 03/07/2024 20:11 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 30 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 7,47 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 5 | 500 | < 500 | 10000 | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | 3,81 | 1800 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 20,2 | --- | 09/07/2024 07:08 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 5 | 2 | 61,0 | - | 06/07/2024 18:17 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 100 | 10 | 40,8 | --- | 05/07/2024 11:38 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | - | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 1,8 | --- | 09/07/2024 07:01 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 47400 | --- | 03/07/2024 06:35 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | 1 | 55,3 | --- | 02/07/2024 17:29 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 2,75 | 5,5 | 7,3 | - | 02/07/2024 15:07 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 40 | 203 | - | 02/07/2024 20:32 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 1130 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -90,3 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 2,3 | - | 01/07/2024 13:10 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 6,53 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 21,2 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 38,2 | 1800 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 12,9 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 0,51 | 30 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 10,7 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 8,38 | 2000 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 5,30 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 9,94 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 28,5 | 2400 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 245 | 700 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 4,76 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,12 | --- | 04/07/2024 08:33 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | 0,37 | --- | 02/07/2024 15:05 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 11:12 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:46 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 4,32 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 1,63 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 2,69 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 3,2 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu nublado |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP348 / TU122 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4826466 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5013202 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 251549/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251549/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: d16d622573c6cd12f31b7192b113f550

*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251549/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220856 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM - 37 | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Diego Martins Rodrigues da Silva - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 13:10:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:21 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 02/07/2024 11:09 | 34567/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,37 | 0,28 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 208 | 25 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 25,7 | 3,1 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 3,19 | 0,38 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,25 | 0,15 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 20:11 | 34924/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 7,47 | 0,9 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 5 | 500 | < 500 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 3,81 | 0,46 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 20,2 | 1 | 09/07/2024 07:08 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 5 | 2 | 61,0 | 3,1 | 06/07/2024 18:17 | 35635/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 100 | 10 | 40,8 | 6,1 | 05/07/2024 11:38 | 35532/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 1,8 | 0,18 | 09/07/2024 07:01 | 35843/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 47400 | 5200 | 03/07/2024 06:35 | 34543/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 1 | 1 | 55,3 | 3,9 | 02/07/2024 17:29 | 34549/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 2,75 | 5,5 | 7,3 | 1,1 | 02/07/2024 15:07 | 35765/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 40 | 203 | 30 | 02/07/2024 20:32 | 34677/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 1130 | 23 | 01/07/2024 13:10 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -90,3 | 10 | 01/07/2024 13:10 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 2,3 | 0,23 | 01/07/2024 13:10 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 6,53 | 0,2 | 01/07/2024 13:10 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 21,2 | 0,5 | 01/07/2024 13:10 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 38,2 | 4,6 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 12,9 | 1,5 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | 0,51 | 0,061 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 10,7 | 1,3 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 8,38 | 1 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 5,30 | 0,64 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 9,94 | 1,2 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 28,5 | 3,4 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 245 | 29 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 4,76 | 0,57 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,12 | 0,029 | 04/07/2024 08:33 | 34968/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | 0,37 | 0,056 | 02/07/2024 15:05 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 11:12 | 35382/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:46 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 4,32 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 1,63 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 2,69 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 3,2 | --- | 01/07/2024 13:10 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 263941/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 36053/2024 | 2980 |
| 263941/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 36053/2024 | 2980 |
| 254398/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34924/2024 | 99 |
| 260963/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,2 | < 2,2 | 35765/2024 | 15 |
| 251849/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34549/2024 | 4799 |
| 252567/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34677/2024 | 36 |
| 251756/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34543/2024 | 142 |
| 253093/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253087/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 261307/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35843/2024 | 43 |
| 259607/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35532/2024 | 314 |
| 260145/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35635/2024 | 69 |
| 255015/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34968/2024 | 62 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 251978/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34567/2024 | 419 |
| 258206/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35382/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 105 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |
| 263942/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 84 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2980 |
| 254399/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 100 | 80 - 120 | 34924/2024 | 99 |
| 260964/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 95 | 85 - 115 | 35765/2024 | 15 |
| 251850/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 101 | 90 - 110 | 34549/2024 | 4799 |
| 252566/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 99 | 80 - 120 | 34677/2024 | 36 |
| 251758/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 108 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 83 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 90 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 253094/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 89 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 108 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 96 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253088/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 82 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 104 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 103 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 261308/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 100 | 80 - 120 | 35843/2024 | 43 |
| 259606/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 88 | 80 - 120 | 35532/2024 | 314 |
| 260146/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 113 | 80 - 120 | 35635/2024 | 69 |
| 255016/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 114 | 70 - 130 | 34968/2024 | 62 |
| 255813/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 42 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 48 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 64 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251980/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34567/2024 | 419 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 86 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 88 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 119 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 122 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 116 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 80 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 120 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 258207/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 98 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 79 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 92 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 90 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 124 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 70 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 112 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 81 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 100 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 81 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 258206/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 103 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258206/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 101 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 253087/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 90,2 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253093/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 94,8 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 45 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 74 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 255813/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 25 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 258207/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 93,6 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 258207/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 92,6 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 253088/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 92,5 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253094/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 86,5 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 251549/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 98,2 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 251549/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 101 | 70 - 130 | 35382/2024 | 72 |
| 251549/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 61 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251549/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 64 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251549/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 114 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 251549/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 112 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP - LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu nublado |
| Avaliação do Entorno: | Área habitada |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Equipamentos utilizados na coleta | MMP348 / TU122 |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4826466 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5013202 |
| Coletor | Diego Martins Rodrigues da Silva |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Responsabilidade Técnica**
Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: d16d622573c6cd12f31b7192b113f550

*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

# RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 251544/2024-0

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220845 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-39A | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 11:57:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:15 | ***Data de Elaboração do RRA:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 5 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Estireno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Etilbenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Tolueno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 30 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Xilenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 500 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 900 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 4,1 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Criseno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 41 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,04 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Fenantreno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 140 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,4 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Naftaleno | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 60 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Clorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | 1,2 | 120 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 1000 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | - | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 300 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | µg/L | 1 | 3 | < 3 | 20 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | - | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 1,8 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,2 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 53 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 5 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 2000 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 0,5 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 30 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | 50 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Tricloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | 4 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 40 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Diclorometano | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Clorofórmio | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 300 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 4 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 30 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 200 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 600 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | 200 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 10,5 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 180 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 9 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Cresóis Totais | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | 600 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | --- | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Fenol | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 900 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 8 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 4,8 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 14 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Dibutilftalato | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 600 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | 0,03 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Endrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 0,6 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Carbofurano | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 7 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 20 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | 2 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| HCH Alfa | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,05 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| HCH Beta | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 0,17 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | 2 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | 3,5 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Tributilestanho | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | 0,09 | 02/07/2024 11:09 | --- | --- |
| Anilina | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | 42 | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Antimônio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Arsênio | µg/L | 1 | 0,5 | 2,31 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Bário | µg/L | 1 | 1 | 94,0 | 700 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Boro | µg/L | 1 | 1 | 18,3 | 2400 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cádmio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Chumbo | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 10 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobalto | µg/L | 1 | 0,5 | 2,14 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cobre | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | 2000 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo | µg/L | 1 | 0,5 | 4,07 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Cromo Hexavalente | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | - | 03/07/2024 20:11 | --- | --- |
| Mercúrio | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Molibdênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 30 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Níquel | µg/L | 1 | 1 | 9,80 | 70 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | µg/L | 5 | 500 | < 500 | 10000 | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Prata | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Selênio | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Zinco | µg/L | 1 | 1 | 15,4 | 1800 | 03/07/2024 06:15 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | mg/L | --- | 0,4 | 26,8 | --- | 10/07/2024 16:30 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 50 | 20 | 59,5 | - | 06/07/2024 17:44 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 32 | 3,2 | 32,7 | --- | 05/07/2024 11:38 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | - | 02/07/2024 09:00 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 1 | 0,4 | 1,5 | --- | 03/07/2024 07:05 | --- | --- |
| Metano | µg/L | 100 | 200 | 31700 | --- | 03/07/2024 05:08 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | 1 | 87,2 | --- | 02/07/2024 15:57 | --- | --- |
| DBO | mg/L | 3,1 | 6,2 | < 6,2 | - | 02/07/2024 15:19 | --- | --- |
| DQO | mg/L | 1 | 40 | 215 | - | 02/07/2024 20:32 | --- | --- |
| Condutividade | µS/cm | --- | 1 | 603 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | --- |
| Potencial Redox | mV | --- | -1999 à 1999 | -8,2 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | mg/L | --- | 0,1 | 1,8 | - | 01/07/2024 11:57 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | 2 a 13 | 6,18 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | --- |
| Temperatura | °C | --- | 01 a 50 | 21,8 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | --- |
| Zinco Total | µg/L | 1 | 1 | 23,3 | 1800 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Selênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 40 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Prata Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Níquel Total | µg/L | 1 | 1 | 11,5 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |

| Parâmetros | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | VOR Cetesb | Data do Início do Ensaio | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Molibdênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 30 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Mercúrio Total | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | 1 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cromo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 4,37 | 50 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobre Total | µg/L | 1 | 0,25 | 2,81 | 2000 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cobalto Total | µg/L | 1 | 0,5 | 2,20 | 70 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Chumbo Total | µg/L | 1 | 0,5 | 1,23 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Cádmio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 3 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Boro Total | µg/L | 1 | 1 | 19,3 | 2400 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Bário Total | µg/L | 1 | 1 | 95,0 | 700 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Arsênio Total | µg/L | 1 | 0,5 | 2,33 | 10 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Antimônio Total | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | 6 | 03/07/2024 06:13 | --- | --- |
| Sulfeto | mg/L | 1 | 0,05 | 0,23 | --- | 04/07/2024 08:33 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | --- | 02/07/2024 15:05 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | 1 | < 1 | 20 | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | --- | 06/07/2024 16:49 | --- | --- |
| Aldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Dieldrin | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| p,p'-DDD | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| p,p'-DDE | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| p,p'-DDT | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | --- | 03/07/2024 07:44 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | m | --- | --- | 8,72 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | --- |
| Coluna D´água | m | --- | --- | 2,71 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | --- |
| Nível Estático | m | --- | --- | 6,01 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | --- |
| Volume Estagnado | L | --- | --- | 5,3 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

**VOR Cetesb** Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E.

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem – Nº** 25618/2024
A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4843729 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5000084 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Dados de Origem**
Resumo dos resultados da amostra n° 251544/2024-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 251544/2024-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**
**Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Orientadores para água subterrânea - CETESB - Decisão de Diretoria 125/2021/E. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.**

**Referências Metodológicas e Locais de Execução**

Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010
Surfactantes: POP PA 023
Tributilestanho: POP PA 167
pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B
OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G
Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B
Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999
Gases: POP PA 129
VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014
SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996
Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005
Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B
Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C
Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E
Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E
Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C
DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B
DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D
Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B
Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B

Chave de Validação: c44b8437cb8d133579959fc72a4c69f1

*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

# RELATÓRIO DE ENSAIO N° 251544/2024-0 - Piracicaba

**Processo Comercial N° 15718/2023-11**

| *DADOS REFERENTES AO CLIENTE* | |
|---|---|
| ***Empresa solicitante:*** | UNIVERSIDADE DE SAO PAULO |
| ***Endereço:*** | Rua R ARLINDO BETTIO, 1000 - - VILA GUARACIABA - São Paulo - SP - CEP: 03828000 |
| ***Nome do Solicitante:*** | Prof. Dr. Dib Karan |

| *DADOS REFERENTES A AMOSTRA* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Identificação do item de ensaio:*** | 14220845 | | |
| ***Identificação do Cliente:*** | PM-39A | | |
| ***Amostra Rotulada como:*** | Água Subterrânea | | |
| ***Coletor:*** | Nilson Dos Santos Rocha - Bioagri - São Paulo | | |
| ***Data da Amostragem :*** | 01/07/2024 11:57:00 | | |
| ***Data da entrada no laboratório:*** | 02/07/2024 07:15 | ***Data de Elaboração do RE:*** | 10/07/2024 |

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benzeno | 71-43-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Estireno | 100-42-5 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tolueno | 108-88-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Xilenos | 1330-20-7 | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Antraceno | 120-12-7 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)antraceno | 56-55-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(b)fluoranteno | 205-99-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(k)fluoranteno | 207-08-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(g,h,i)perileno | 191-24-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Benzo(a)pireno | 50-32-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Criseno | 218-01-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibenzo(a,h)antraceno | 53-70-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenantreno | 85-01-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Indeno(1,2,3,cd)pireno | 193-39-5 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Naftaleno | 91-20-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Clorobenzeno | 108-90-7 | µg/L | 1 | 0,3 | 1,2 | 0,23 | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Diclorobenzeno | 95-50-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3-Diclorobenzeno | 541-73-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,4-Diclorobenzeno | 106-46-7 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Triclorobenzenos | --- | µg/L | 1 | 3 | < 3 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | 634-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | 634-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | 95-94-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Hexaclorobenzeno | 118-74-1 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroetano | 75-34-3 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroetano | 107-06-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |


Bioagri Laboratórios. - Unidade Piracicaba: Rua Aujovil Martini, 201 – Piracicaba/SP - E-mail: falecom.amb.br@mxns.com

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Tricloroetano | 71-55-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Cloreto de Vinila | 75-01-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,1-Dicloroeteno | 75-35-4 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2-Dicloroeteno (cis+trans) | 540-59-0 | µg/L | 1 | 1,2 | < 1,2 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tricloroeteno | 79-01-6 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloroeteno | 127-18-4 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Diclorometano | 75-09-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Clorofórmio | 67-66-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Tetracloreto de Carbono | 56-23-5 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 2-Clorofenol | 95-57-8 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4-Diclorofenol | 120-83-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3,4-Diclorofenol | 95-77-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,5-Triclorofenol | 95-95-4 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,4,6-Triclorofenol | 88-06-2 | µg/L | 1 | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,5-Tetraclorofenol | 4901-51-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 2,3,4,6-Tetraclorofenol | 58-90-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Pentaclorofenol | 87-86-5 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Cresóis Totais | 1319-77-3 | µg/L | --- | 0,15 | < 0,15 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | 65794-96-9 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Fenol | 108-95-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Di(2-etilhexil)ftalato | 117-81-7 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dietil Ftalato | 84-66-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dimetil Ftalato | 131-11-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dibutilftalato | 84-74-2 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Aldrin + Dieldrin | --- | µg/L | --- | 0,02 | < 0,02 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endrin | 72-20-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Carbofurano | 1563-66-2 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Endossulfan (a, b e sulfato) | 1031-07-8 | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | --- | µg/L | --- | 0,03 | < 0,03 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Alfa | 319-84-6 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| HCH Beta | 319-85-7 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Lindano (g-HCH) | 58-89-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| PCB´s (soma 7) | --- | µg/L | --- | 0,07 | < 0,07 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Tributilestanho | --- | µg/L | 1 | 0,005 | < 0,005 | n.a. | 02/07/2024 11:09 | 34567/2024 | 419 | --- | --- |
| Anilina | 62-53-3 | µg/L | 1 | 0,05 | < 0,05 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Antimônio | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Arsênio | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,31 | 0,28 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Bário | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 94,0 | 11 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Boro | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 18,3 | 2,2 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cádmio | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Chumbo | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobalto | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,14 | 0,26 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cobre | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | < 0,25 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Cromo | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 4,07 | 0,49 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cromo Hexavalente | 18540-29-9 | mg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 20:11 | 34924/2024 | 99 | --- | --- |
| Mercúrio | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Molibdênio | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Níquel | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 9,80 | 1,2 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrato (como N) | 14797-55-8 | µg/L | 5 | 500 | < 500 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Prata | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Selênio | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Zinco | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 15,4 | 1,8 | 03/07/2024 06:15 | 34712/2024 | 372 | --- | --- |
| Nitrogênio Orgânico | --- | mg/L | --- | 0,4 | 26,8 | 1,3 | 10/07/2024 16:30 | --- | 219 | --- | --- |
| Nitrogênio Total Kjeldahl | --- | mg/L | 50 | 20 | 59,5 | 3 | 06/07/2024 17:44 | 35635/2024 | 69 | --- | --- |
| Nitrogênio Amoniacal | 7664-41-7 | mg/L | 32 | 3,2 | 32,7 | 4,9 | 05/07/2024 11:38 | 35532/2024 | 314 | --- | --- |
| Nitrito (como N) | 14797-65-0 | mg/L | 5 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 02/07/2024 09:00 | 36053/2024 | 2980 | --- | --- |
| Nitrogênio Albuminóide | --- | mg/L | 1 | 0,4 | 1,5 | 0,15 | 03/07/2024 07:05 | 34718/2024 | 43 | --- | --- |
| Metano | 74-82-8 | µg/L | 100 | 200 | 31700 | 3500 | 03/07/2024 05:08 | 34543/2024 | 142 | --- | --- |
| Carbono Orgânico Dissolvido | --- | mg/L | 1 | 1 | 87,2 | 6,1 | 02/07/2024 15:57 | 34549/2024 | 4799 | --- | --- |
| DBO | --- | mg/L | 3,1 | 6,2 | < 6,2 | n.a. | 02/07/2024 15:19 | 35765/2024 | 15 | --- | --- |
| DQO | --- | mg/L | 1 | 40 | 215 | 32 | 02/07/2024 20:32 | 34677/2024 | 36 | --- | --- |
| Condutividade | --- | µS/cm | --- | 1 | 603 | 12 | 01/07/2024 11:57 | --- | 55 | --- | --- |
| Potencial Redox | --- | mV | --- | -1999 à 1999 | -8,2 | 10 | 01/07/2024 11:57 | --- | 61 | --- | --- |
| Oxigênio Dissolvido | --- | mg/L | --- | 0,1 | 1,8 | 0,18 | 01/07/2024 11:57 | --- | 105 | --- | --- |
| pH (a 25°C) | --- | --- | --- | 2 a 13 | 6,18 | 0,2 | 01/07/2024 11:57 | --- | 60 | --- | --- |
| Temperatura | --- | °C | --- | 01 a 50 | 21,8 | 0,5 | 01/07/2024 11:57 | --- | 67 | --- | --- |
| Zinco Total | 7440-66-6 | µg/L | 1 | 1 | 23,3 | 2,8 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Selênio Total | 7782-49-2 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Prata Total | 7440-22-4 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Níquel Total | 7440-02-0 | µg/L | 1 | 1 | 11,5 | 1,4 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Molibdênio Total | 7439-98-7 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Mercúrio Total | 7439-97-6 | µg/L | 1 | 0,1 | < 0,1 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cromo Total | 7440-47-3 | µg/L | 1 | 0,5 | 4,37 | 0,52 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobre Total | 7440-50-8 | µg/L | 1 | 0,25 | 2,81 | 0,34 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cobalto Total | 7440-48-4 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,20 | 0,26 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Chumbo Total | 7439-92-1 | µg/L | 1 | 0,5 | 1,23 | 0,15 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Cádmio Total | 7440-43-9 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Boro Total | 7440-42-8 | µg/L | 1 | 1 | 19,3 | 2,3 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Bário Total | 7440-39-3 | µg/L | 1 | 1 | 95,0 | 11 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Arsênio Total | 7440-38-2 | µg/L | 1 | 0,5 | 2,33 | 0,28 | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Antimônio Total | 7440-36-0 | µg/L | 1 | 0,5 | < 0,5 | n.a. | 03/07/2024 06:13 | 34711/2024 | 373 | --- | --- |
| Sulfeto | 18496-25-8 | mg/L | 1 | 0,05 | 0,23 | 0,055 | 04/07/2024 08:33 | 34968/2024 | 62 | --- | --- |
| Surfactantes (como LAS) | --- | mg/L | 1 | 0,2 | < 0,2 | n.a. | 02/07/2024 15:05 | --- | 65 | --- | --- |
| 1,2,3-Triclorobenzeno | 87-61-6 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,2,4-Triclorobenzeno | 120-82-1 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| 1,3,5-Triclorobenzeno | 108-70-3 | µg/L | 1 | 1 | < 1 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Cis-1,2-Dicloroeteno | 156-59-2 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |
| Trans-1,2-Dicloroeteno | 156-60-5 | µg/L | 1 | 0,3 | < 0,3 | n.a. | 06/07/2024 16:49 | 35385/2024 | 72 | --- | --- |

| Parâmetros | CAS | Unidade | Diluição | LQ/ Faixa | Resultados analíticos | Incerteza | Data Início do Ensaio | Corrida | Cód. Método | F1 | F2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aldrin | 309-00-2 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Dieldrin | 60-57-1 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDD | 72-54-8 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDE | 72-55-9 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| p,p'-DDT | 50-29-3 | µg/L | 1 | 0,01 | < 0,01 | n.a. | 03/07/2024 07:44 | 35055/2024 | 95 | --- | --- |
| Diâmetro do Poço (D) | --- | cm | --- | --- | 5,0 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | 3860 | --- | --- |
| Profundidade do Poço (h) | --- | m | --- | --- | 8,72 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | 3860 | --- | --- |
| Coluna D´água | --- | m | --- | --- | 2,71 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | 3860 | --- | --- |
| Nível Estático | --- | m | --- | --- | 6,01 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | 3860 | --- | --- |
| Volume Estagnado | --- | L | --- | --- | 5,3 | --- | 01/07/2024 11:57 | --- | 3860 | --- | --- |

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

As seguintes análises foram realizadas no local da Amostragem : Condutividade, Potencial Redox, Nível Estático, Diâmetro do Poço (D), Profundidade do Poço (h), Coluna D´água, Volume Estagnado, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Temperatura

## CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 263941/2024-1.0 | Nitrito (como N) | mg/L | 0,02 | < 0,02 | 36053/2024 | 2980 |
| 263941/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 36053/2024 | 2980 |
| 254398/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,01 | < 0,01 | 34924/2024 | 99 |
| 260963/2024-1.0 | DBO | mg/L | 2,2 | < 2,2 | 35765/2024 | 15 |
| 251849/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 1 | < 1 | 34549/2024 | 4799 |
| 252567/2024-1.0 | DQO | mg/L | 5 | < 5 | 34677/2024 | 36 |
| 251756/2024-1.0 | Metano | µg/L | 2 | < 2 | 34543/2024 | 142 |
| 253093/2024-1.0 | Boro | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Mercúrio | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cromo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Níquel | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cobre | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Arsênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Selênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Prata | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Cádmio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Bário | µg/L | 1 | < 1 | 34712/2024 | 372 |
| 253093/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34712/2024 | 372 |
| 253087/2024-1.0 | Boro Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Mercúrio Total | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cromo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobalto Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Níquel Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cobre Total | µg/L | 0,25 | < 0,25 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Zinco Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Arsênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Selênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Molibdênio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Prata Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Cádmio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Antimônio Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Bário Total | µg/L | 1 | < 1 | 34711/2024 | 373 |
| 253087/2024-1.0 | Chumbo Total | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 34711/2024 | 373 |
| 253129/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 34718/2024 | 43 |
| 259607/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,1 | < 0,1 | 35532/2024 | 314 |
| 260145/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 0,4 | < 0,4 | 35635/2024 | 69 |
| 255015/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,05 | < 0,05 | 34968/2024 | 62 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dieldrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | LQ | Resultados analíticos | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endrin | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Hexaclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Lindano (g-HCH) | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Pentaclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,6-Triclorofenol | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3+4-Metilfenol (m+p-Cresol) | µg/L | 0,1 | < 0,1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4,5-Triclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(b)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(k)fluoranteno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(g,h,i)perileno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Indeno(1,2,3,cd)pireno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Beta | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 3,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,5-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,3,4,6-Tetraclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | HCH Alfa | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Di(2-etilhexil)ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDD | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDE | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Criseno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibenzo(a,h)antraceno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Fenantreno | µg/L | 0,01 | < 0,01 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Clorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | 2,4-Diclorofenol | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Carbofurano | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dietil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dimetil Ftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Dibutilftalato | µg/L | 1 | < 1 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Anilina | µg/L | 0,05 | < 0,05 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Aldrin + Dieldrin | µg/L | 0,02 | < 0,02 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Cresóis Totais | µg/L | 0,15 | < 0,15 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Endossulfan (a, b e sulfato) | µg/L | 0,03 | < 0,03 | 35055/2024 | 95 |
| 251978/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,005 | < 0,005 | 34567/2024 | 419 |
| 258217/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 0,5 | < 0,5 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 1 | < 1 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 0,3 | < 0,3 | 35385/2024 | 72 |

## ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Fluoreto | mg/L | 0,5 | 105 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |
| 263942/2024-1.0 | Sulfato | mg/L | 5 | 84 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2979 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 263942/2024-1.0 | Nitrato (como N) | mg/L | 1 | 104 | 80 - 120 | 36053/2024 | 2980 |
| 254399/2024-1.0 | Cromo Hexavalente | mg/L | 0,05 | 100 | 80 - 120 | 34924/2024 | 99 |
| 260964/2024-1.0 | DBO | mg/L | 198 | 95 | 85 - 115 | 35765/2024 | 15 |
| 251850/2024-1.0 | Carbono Orgânico Dissolvido | mg/L | 5 | 101 | 90 - 110 | 34549/2024 | 4799 |
| 252566/2024-1.0 | DQO | % | 100 | 99 | 80 - 120 | 34677/2024 | 36 |
| 251758/2024-1.0 | Metano | µg/L | 8,5 | 108 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Etano | µg/L | 16 | 83 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Eteno | µg/L | 14,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Propano | µg/L | 23,4 | 90 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 251758/2024-1.0 | Butano | µg/L | 30,9 | 93 | 70 - 130 | 34543/2024 | 142 |
| 253094/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 89 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 85 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 108 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253094/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 96 | 80 - 120 | 34712/2024 | 372 |
| 253088/2024-1.0 | Lítio | µg/L | 10 | 82 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Vanádio | µg/L | 10 | 88 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Cobalto | µg/L | 10 | 84 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Zinco | µg/L | 10 | 101 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Molibdênio | µg/L | 10 | 94 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Antimônio | µg/L | 10 | 104 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253088/2024-1.0 | Chumbo | µg/L | 10 | 103 | 80 - 120 | 34711/2024 | 373 |
| 253130/2024-1.0 | Nitrogênio Albuminóide | mg/L | 10 | 109 | 80 - 120 | 34718/2024 | 43 |
| 259606/2024-1.0 | Nitrogênio Amoniacal | % | 1 | 88 | 80 - 120 | 35532/2024 | 314 |
| 260146/2024-1.0 | Nitrogênio Total Kjeldahl | mg/L | 10 | 113 | 80 - 120 | 35635/2024 | 69 |
| 255016/2024-1.0 | Sulfeto | mg/L | 0,2 | 114 | 70 - 130 | 34968/2024 | 62 |
| 255813/2024-1.0 | PCB 180 | µg/L | 1 | 42 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Aldrin | µg/L | 1 | 48 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Alacloro | µg/L | 1 | 64 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Benzo(a)antraceno | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251980/2024-1.0 | Tributilestanho | µg/L | 0,015 | 118 | 40 - 120 | 34567/2024 | 419 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 86 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Benzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tricloroeteno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tolueno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Clorobenzeno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,1-Tricloroetano | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,2-Tricloroetano | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,2,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1-Dicloroetano | µg/L | 25 | 92 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 91 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,3-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,4-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3,5-Triclorobenzeno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dibromo-3-Cloropropano | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dicloroetano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3-Dicloropropano | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,4-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 2,2-Dicloropropano | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 4-Metil-2-Pentanona | µg/L | 25 | 118 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromobenzeno | µg/L | 25 | 110 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromodiclorometano | µg/L | 25 | 107 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromofórmio | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromometano | µg/L | 25 | 92 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cis-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cis-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 85 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Diclorometano | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cloreto de Vinila | µg/L | 25 | 101 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Cloroetano | µg/L | 25 | 97 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Clorofórmio | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Clorometano | µg/L | 25 | 94 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dibromoclorometano | µg/L | 25 | 117 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dissulfeto de Carbono | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Estireno | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Etilbenzeno | µg/L | 25 | 98 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |

| Número da amostra | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 258219/2024-1.0 | Hexaclorobutadieno | µg/L | 25 | 96 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | m,p-Xilenos | µg/L | 50 | 97 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | o-Xileno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | p-Isopropiltolueno | µg/L | 25 | 80 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tetracloreto de Carbono | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Tetracloroeteno | µg/L | 25 | 99 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Trans-1,2-Dicloroeteno | µg/L | 25 | 89 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,1,1,2-Tetracloroetano | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,3-Tricloropropano | µg/L | 25 | 125 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3,5-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2,4-Trimetilbenzeno | µg/L | 25 | 72 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Dibromoetano | µg/L | 25 | 114 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,2-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 1,3-Diclorobenzeno | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 2-Clorotolueno | µg/L | 25 | 111 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dibromometano | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | MTBE | µg/L | 25 | 103 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Naftaleno | µg/L | 25 | 79 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | n-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 105 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | n-Propilbenzeno | µg/L | 25 | 102 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | 4-Clorotolueno | µg/L | 25 | 109 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | sec-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 106 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | terc-Butilbenzeno | µg/L | 25 | 115 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Trans-1,3-Dicloropropeno | µg/L | 25 | 93 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Isopropilbenzeno | µg/L | 25 | 108 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Diclorodifluormetano | µg/L | 25 | 80 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Triclorofluormetano | µg/L | 25 | 95 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Bromoclorometano | µg/L | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |

## SURROGATES

| Número da amostra / Origem | Parâmetros | Unidade | Quantidade Adicionada | Resultado da Recuperação (%) | Faixa Aceitável de Recuperação (%) | Corrida | Cód. Método |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Amostras Branco** | | | | | | | |
| 258217/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258217/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 103 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 253087/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 90,2 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253093/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 94,8 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 255812/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 45 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255812/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 74 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| **Amostras Controle** | | | | | | | |
| 255813/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 25 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 255813/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 50 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 258219/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 93,5 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 258219/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 92,2 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 253088/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | % | 50 | 92,5 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |
| 253094/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | % | 50 | 86,5 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| **Item de Ensaio** | | | | | | | |
| 251544/2024-1.0 | Dibromofluorometano | % | 25 | 104 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 251544/2024-1.0 | p-Bromofluorbenzeno | % | 25 | 101 | 70 - 130 | 35385/2024 | 72 |
| 251544/2024-1.0 | Terfenil d14 (m 95) | µg/L | 1 | 55 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251544/2024-1.0 | 2-Fluorbifenil (m 95) | µg/L | 1 | 30 | 25 - 110 | 35055/2024 | 95 |
| 251544/2024-1.0 | Itrio (Metais Dissolvidos) | µg/L | 50 | 123 | 70 - 130 | 34712/2024 | 372 |
| 251544/2024-1.0 | Itrio (Metais Totais) | µg/L | 50 | 117 | 70 - 130 | 34711/2024 | 373 |

**Notas**
**"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Laboratórios Ltda.**
**Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.**
**LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.**
n.a. = Não Aplicável.
Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).
pH (a 25°C): O pH foi medido na temperatura da amostra
Triclorobenzenos: Soma dos compostos 1,2,3-Triclorobenzeno; 1,2,4-Triclorobenzeno e 1,3,5-Triclorobenzeno.
Potencial Redox: Valor medido pelo equipamento com base no eletrodo Ag/AgCl.
PCB´s (coma 7): Soma dos PCB´s 28, 52, 101, 118, 138, 153 e 180.

Amostragem realizada pela unidade: Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

Os resultados se referem somente os itens ensaiados e amostrados conforme **Plano de Amostragem (RG.112) – Nº** 25618/2024

A Amostragem foi realizada conforme SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 1060 e POP LB 010 para matrizes liquidas, POP LB 011 para solo, EPA-823-B-01-002:2001 e POP LB 011 para sedimento e ABNT-NBR 10007:2004 e POP LB 011 para resíduos industriais.

| | |
|---|---|
| Local de Amostragem: | USP LESTE |
| Tipo de Amostragem: | Simples (pontual) |
| Aspecto da Amostra: | Turvo |
| Condições Climáticas: | Céu Claro |
| Avaliação do Entorno: | Área Industrial |
| Odor da Amostra: | Característico |
| Ponto de Amostragem: | Amostra corrente |
| Ocorrência durante a amostragem: | Não |
| Coordenada GPS - Latitude: | -23,4843729 |
| Coordenada GPS - Longitude: | -46,5000084 |
| Coletor | Nilson dos Santos Rocha |

**Fotografia, Diagrama ou Esboço do Local de Amostragem :**




**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Laboratórios Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ n° 04364387, 4ª.Região.

**Referências Metodológicas**

| | |
|---|---|
| 3860 | Amostragem de Poços de Amonitoramento: ABNT - NBR 15847:2010 / POP LB.010 |
| 65 | Surfactantes: POP PA 023 |
| 419 | Tributilestanho: POP PA 167 |
| 60 | pH: SMWW, 24ª Edição - Método 4500H+ B |
| 105 | OD: SMWW, 24ª Edição - Método 4500O G |
| 67 | Temperatura: SMWW, 24ª Edição - Método 2550 B |
| 2980 | Ânions: EPA 300.0: 1993, 300.1: 1999 |
| 142 | Gases: POP PA 129 |
| 72 | VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021A: 2014 |
| 95 | SVOC: Determinação: EPA 8270 E:2018, POP PA 076 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007, 3510 C:1996 |
| 43 | Nitrogênio Albuminóide: POP PA 005 |
| 372 | Metais Dissolvidos (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 373 | Metais Totais (ICP-MS): Det.: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 3125 B / Preparo: EPA 3010 A: 1992 |
| 314 | Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005 |
| 99 | Cromo Hexavalente: SMWW, 24ª Edição - Método 3500Cr B |
| 62 | Sulfeto: Determinação: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 D / Preparo: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 S-2 C |
| 219 | Nitrogênio Orgânico: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg C, NH3 E |
| 69 | Nitrogênio Total Kjeldahl: SMWW, 24ª Edição, 2023, Método 4500 Norg - C, NH3 E |
| 4799 | Carbono Orgânico Total: SMWW, 24ª Edição, 2023 - Método 5310 C |
| 15 | DBO: SMWW, 24ª Edição - Método 5210 B |
| 36 | DQO: SMWW 24ª Edição - Método 5220 D |
| 55 | Condutividade: SMWW, 24ª Edição - Método 2510 B |
| 61 | Potencia Redox: SMWW, 24ª Edição - Método 2580 B |

Chave de Validação: c44b8437cb8d133579959fc72a4c69f1

*Ariane Tonin*
*Ariane Tonin*
*Controle de Qualidade*
*CRQ 004487599 – 4ª Região*

*Josiane Maria Bülow*
*Josiane Maria Bülow*
*Gerente Técnica*
*CRQ 09200516 – 9ª Região*

## 21. ANEXO 9 – DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Conforme DECISÃO DE DIRETORIA Nº 038/2017/C, DE 07 FEVEREIRO DE 2017 (Anexo A).

**DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE**
**RESOLUÇÃO SMA 37 DE 31 DE AGOSTO DE 2006**

## Declaração de Responsabilidade

**VALÉRIA DINIZ CASTILHO AGUIAR** em conjunto com **BRUNO SABACK GURGEL**, declaram, sob as penas da lei e de responsabilização administrativa, civil e penal[1], que todas as informações prestadas à CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, nos moldes dos documentos e afirmações apresentados no **Relatório de Monitoramento das Águas Subterrâneas - Campus USP Áreas Capital Leste,** são verdadeiras e contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela CETESB e se encontram em consonância com o que determina a Resolução SMA 37 de 31 de agosto de 2006, e a DD 211/2009/T/L de 27 de agosto de 2009 como seu dispositivo complementar.

Declaram, outrossim, estar cientes de que os documentos e relatórios de ensaios que subsidiam as informações prestadas à CETESB poderão ser requisitados a qualquer momento, durante ou após a implementação do processo solicitado, para fins de auditoria.

*São Paulo, 15 de agosto de 2024.*

Responsável Técnico – Relatório Técnico
Nome: Bruno Saback Gurgel
CPF: 80432689168

VALERIA DINIZ CASTILHO AGUIAR:22497062803
Assinado de forma digital por VALERIA DINIZ CASTILHO AGUIAR:22497062803
Dados: 2024.08.16 17:24:08 -03'00'

Responsável Técnico – Coordenador do Projeto
Nome: Valéria Diniz Castilho Aguiar
CPF: 224.970.628-03

Responsável Legal
Nome:
CPF:

[1] O artigo 69-A da Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais) estabelece: "Elaborar ou apresentar, no licenciamento, concessão florestal ou qualquer outro procedimento administrativo, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão:
Pena - reclusão, de 3 (três) a 6 (seis) anos, e multa.
§ 1º Se o crime é culposo: Pena - detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos.
§ 2º A pena é aumentada de 1/3 (um terço) a 2/3 (dois terços), se há dano significativo ao meio ambiente, em decorrência do uso da informação falsa, incompleta ou enganosa".