

LAUDO DE ANÁLISE DE SOLOS - LAS MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES

CNPJ nº : 08.343.492/0001-20



Laudo de Análise de Solos - LAS

INTERESSADO

MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES

CNPJ nº: 08.343.492/0001-20

ASSUNTO

Laudo de análises química de solo com base na CONAMA 420.

**NOVEMBRO
2021
Fortaleza - Ceará**

SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO	4
1.1	do Contratante	4
1.2	Responsável pela elaboração do Relatório	5
2.	ANÁLISE DE SOLOS	6
2.1	Análise de solos e referências normativas	7
2.1.1	Metodologia	7
3.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	12

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Área do terreno.	6
Figura 2 - Mapa de localização dos pontos de análise.....	8
Figura 3 – Materiais e EPIs utilizados para o campo.	9
Figura 4 – Estrutura de esgotamento abandonada.	10
Figura 5 – Etapas de amostragem de solos.....	11

QUADROS

Quadro 1 : Localização das Amostras de Solos.....	9
Quadro 2 - Resumo dos Resultados Obtidos Durante a Avaliação.....	12

APRESENTAÇÃO

Em atendimento à solicitação da empresa MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES CNPJ nº: 08.343.492/0001-20, elaborou-se o presente Laudo de Análise de Solo, o qual objetiva apresentar as metodologias e os resultados referentes a análise química de solo. Desse modo, este documento traz luz às questões importantes de atenção quanto à manutenção da qualidade ambiental da área.

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 do Contratante

- **Razão Social**
MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES.
- **Inscrição no CNPJ**
08.343.492/0001-20
- **Natureza Jurídica**
08.343.492/0001-20
- **Atividade Econômica Principal**
Incorporação de empreendimentos imobiliários
- **Endereço do empreendimento**
Rua Monte Líbano S/N
- **Contato**
Natália Gurgel – natalia.gurgel@mrsv.com.br
Tiago Almeida – tiago.moreira@mrsv.com.br
(85) 34029192

1.2 Responsável pela elaboração do Relatório

- **Empresa Responsável**

HL SOLUÇÕES AMBIENTAIS EIRELI

- **CNPJ**

20.662.963/0001-68

- **Endereço**

Rua Eusébio de Sousa, nº 473, José Bonifácio, Fortaleza/CE

- **Contatos**

Telefone: (85) 3393-8392

Email: contato@hlsa.com.br

- **Cadastro Técnico Municipal - SEUMA**

CTM003117/2021

- **Responsável Técnico**

Ramon de Oliveira Lino

- **Formação profissional**

Geólogo

- **Número de Registro do Responsável Técnico**

CREA/CE nº 321536CE

- **Número da ART do Estudo**

CE20210890463

- **Atividades Desenvolvidas**

Para a elaboração do laudo de solos, a empresa contratada desenvolveu, por meio de sua equipe técnica, as atividades pertinentes à análise de solo

2. ANÁLISE DE SOLOS

O objeto de estudo desse laudo é levantar e/ou confirmar indícios de contaminações de solo geradas por atividades anteriormente exercidas no terreno. A área de interesse está localizada na Rua Monte Líbano S/N, bairro Mondubim.

Figura 1 – Área do Terreno.



Fonte: HL Soluções Ambientais, adaptado de Google Earth Pro.

Como exposto no Art. 3º da Resolução CONAMA 420/2009, “a proteção do solo deve ser realizada de maneira preventiva, a fim de garantir a manutenção da sua funcionalidade ou, de maneira corretiva, visando restaurar sua qualidade ou recuperá-la de forma compatível com os usos previstos”. Diante disso, o presente laudo tem como objetivo a avaliação da qualidade ambiental dos solos presentes no empreendimento, em especial, no setor do terreno cujas atividades pretéritas indicam potencial de contaminação.

2.1 Análise de solos e referências normativas

Quanto aos documentos de referências para concentrações de substâncias contidas no solo têm-se a CONAMA 420/2009 que “dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Quanto aos métodos de investigação de solo, a norma da ABNT 155515-1 e ABNT 155515-2 que estabelece os procedimentos mínimos para passivo ambiental são utilizados como referência uma vez que os critérios de coleta são aplicáveis a quase todos os contextos ambientais.

2.1.1 Metodologia

Os pontos de amostragem foram decididos previamente e selecionados de modo a oferecer um panorama da qualidade dos solos em uma área de forte potencial de contaminação. A amostragem foi distribuída em três pontos no setor do terreno onde no passado, fora construída uma fossa sumidouro. Contudo, segundo relatos locais, a estrutura nunca fora utilizada 2 (Figura 2).

Figura 2 - Mapa de Localização dos Pontos de Análise.



Fonte: HL Soluções Ambientais (2021).

Foram definidos três pontos de análise de solo onde em cada um, foi realizada uma coleta distribuída em dois frascos. Inicialmente, a escavação do solo foi feita com auxílio de um cavador articulado para a retirada do solo superficial. Após esse procedimento, a coleta do solo foi realizada através de um trado manual de 2 polegadas. Entre uma amostragem e outra, foi realizada lavagem do trado com água desmineralizada, com o intuito de evitar a contaminação das amostras de um ponto com o solo de outra amostra, seja do mesmo ponto ou de outro.

A Figura 3 ilustra o conjunto de materiais utilizados, incluindo, além dos supracitados, EPIs importantes para o processo de coleta.

Figura 3 – Materiais e EPIs Utilizados para o Campo.



Fonte: HL Soluções Ambientais (2021).

Por meio de GPS e do Google Earth Pro, foram estabelecidas as coordenadas geográficas de cada ponto, podendo montar o **Quadro 1**, o qual apresenta o código dos pontos, bem como suas posições geográficas.

Quadro 1 : Localização das Amostras de Solos.

Localização das amostragens de solos		
Código dos Pontos	Coordenadas Latitudes	Coordenadas Longitudes
AS 01	9576835.26	548241.57
AS 02	9576828.51	548252.02
AS 03	9576819.62	548264.23

Fonte: HL Soluções Ambientais (2021).

As amostras devidamente coletadas e identificadas, foram encaminhadas para o laboratório de Fortaleza/CE do grupo Merieux NutriSciences (Bioagri Ambiental LTDA), para a realização das análises. A partir disso, há o encaminhamento das amostras para a sede em Piracicaba/SP, sendo os testes realizados por laboratório acreditado pela ABNT NBR ISO/IEC 17025 - Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração, o que transpassa credibilidade com relação aos resultados encontrados.

As **Figuras 4 e 5** apresentam imagens das coletas realizadas pela equipe da HL Soluções Ambientais, nos dias 5 e 6 de outubro de 2021. No dia das coletas, o tempo estava com grande número de nuvens no céu e forte intensidade solar. Não houve registros de chuvas no dia da coleta, porém, em todos os pontos de coleta o solo estava úmido, por conta da elevada capacidade de absorção dos argilominerais e devido ao sombreamento ocasionado pela vegetação.

Figura 4 – Estrutura de Esgotamento Abandonada.



Fonte: HL Soluções Ambientais (2021).

Figura 5 – Etapas de Amostragem de Solos



Fonte: HL Soluções Ambientais (2021).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para conseguir definir a existência ou não, de fato, de uma contaminação ou de concentrações anormais de substâncias no solo, é necessário que haja comparação dos resultados das análises laboratoriais com legislação relacionada ao tema. Nesse estudo, como já mencionado, foi utilizada como referência a Resolução CONAMA 420, de 28 de dezembro de 2009.

Tal normativa trata sobre “critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas”.

Seu anexo II apresenta valores orientadores para solo e águas subterrâneas. A partir desse anexo e dos resultados das análises do laboratório, elaborou-se A Tabela 1 que, de forma simplificada, indica o status de conformidade entre os dados presentes nos laudos de laboratório e os parâmetros da Resolução CONAMA 420. Os parâmetros foram comparados com os “Valores de Investigação para Áreas Residenciais”, conforme a atividade prevista, que no caso, será um Condomínio Residencial **Quadro 2**.

Quadro 2 - Resumo dos Resultados Obtidos Durante a Avaliação.

Amostras	Profundidade da amostragem	Resolução CONAMA 420/2009 (Valores para Áreas Residenciais)
AS 01	30 cm	CONFORME
AS 02	30 cm	CONFORME
AS 03	30 cm	CONFORME

O quadro mostra que todos os três pontos estão em conformidade com os parâmetros residenciais.

5. CONCLUSÃO

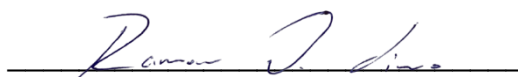
Com base nos parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA 420/2009, para Valores de Investigação de Área Residencial, todos os parâmetros satisfazem os limites permitidos. Para melhor detalhamento das informações, todos os laudos encontram-se disponíveis para visualização em anexo a esse laudo. São apresentados ainda os valores limites de investigação para área agrícola, e industrial, bem como a indicação da incerteza de medição associada a cada parâmetro analisado.

5. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O presente Laudo de Solos de interesse da empresa MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES SA, CNPJ 08.343.492/0001-20, foi elaborado pela empresa HL SOLUÇÕES AMBIENTAIS, situada na Rua Júlio Siqueira, 790, Dionísio Torres, Fortaleza, Ceará.

A equipe técnica multidisciplinar de campo e escritório foi coordenada pelo Geólogo Ramon de Oliveira Lino, CREA nº 321536CE.

Fortaleza, 22 de novembro de 2021.



HL Soluções Ambientais EIRELI
CNPJ nº: 20.662.963/0001-68
Ramon de Oliveira Lino
Geólogo
CREA nº 321536CE

ANEXOS



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210890463

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

RAMON DE OLIVEIRA LINO

Título profissional: **GEOLOGO**

RNP: **0615313256**

Registro: **321536CE**

Empresa contratada: **HL SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA - ME**

Registro: **0000460419-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES SA**

CPF/CNPJ: **08.343.492/0001-20**

AVENIDA PROFESSOR MÁRIO WERNECK

Nº: **621**

Complemento: **ANDAR: 1;**

Bairro: **ESTORIL**

Cidade: **BELO HORIZONTE**

UF: **MG**

CEP: **30455610**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 4.950,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA MONTE LÍBANO

Nº: **s/n**

Complemento:

Bairro: **MONDUBIM**

Cidade: **FORTALEZA**

UF: **CE**

CEP: **60762376**

Data de Início: **29/10/2021**

Previsão de término: **30/11/2021**

Coordenadas Geográficas: **-3.828777, -38.565143**

Finalidade: **Ambiental**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES SA**

CPF/CNPJ: **08.343.492/0001-20**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

66 - Laudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE
 DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.5 - ENSAIO QUÍMICO DE SOLOS

3,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Laudo de Análise de Solos

6. Declarações

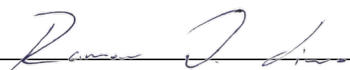
- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima


 RAMON DE OLIVEIRA LINO - CPF: 036.628.513-00

Fortaleza, **19** de **Novembro** de **2021**

Local

data

MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES SA - CNPJ: 08.343.492/0001-20

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **17/11/2021**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8214980170**



RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 368468/2021-1
Processo Comercial N° 13934/2021-2

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	HL SOLUCOES AMBIENTAIS EIRELI LTDA
Endereço:	Rua EUSEBIO DE SOUSA, 473 - - JOSE BONIFACIO - Fortaleza - CE - CEP: 60050110
Nome do Solicitante:	Ramon Lino

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	11201352		
Identificação do Cliente:	AS 01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	13/10/2021 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	13/10/2021 15:30:00	Data de Elaboração do RRA:	09/11/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	76,0	---	---	---	17/10/2021 11:15	---	---
Alumínio	mg/kg	1	1	1720	---	---	---	25/10/2021 15:13	---	---
Antimônio	mg/kg	1	1	< 1	5	10	25	25/10/2021 15:13	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	< 1	35	55	150	25/10/2021 15:13	---	---
Bário	mg/kg	1	1	40,3	300	500	750	25/10/2021 15:13	---	---
Boro	mg/kg	1	1	11,4	---	---	---	25/10/2021 15:13	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	25/10/2021 15:13	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	4,68	180	300	900	25/10/2021 15:13	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	1,10	35	65	90	25/10/2021 15:13	---	---
Cobre	mg/kg	1	1	7,17	200	400	600	25/10/2021 15:13	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	13,3	150	300	400	25/10/2021 15:13	---	---
Ferro	mg/kg	1	2500	3040	---	---	---	25/10/2021 15:13	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	57,5	---	---	---	25/10/2021 15:13	---	---
Mercurio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	12	36	70	25/10/2021 15:13	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	25/10/2021 15:13	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	3,58	70	100	130	25/10/2021 15:13	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	10	12	< 12	---	---	---	15/10/2021 10:55	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	25/10/2021 15:13	---	---
Selênio	mg/kg	1	1	< 1	---	---	---	25/10/2021 15:13	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	12,2	---	---	---	25/10/2021 15:13	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	16,2	450	1000	2000	25/10/2021 15:13	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,06	0,08	0,15	20/10/2021 05:57	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,007	< 0,007	35	40	95	20/10/2021 05:57	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,007	< 0,007	30	30	75	20/10/2021 05:57	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,02	< 0,02	25	30	70	20/10/2021 05:57	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:14	---	---
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	17/10/2021 11:14	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:14	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:14	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00065	< 0,00065	0,4	1,5	3,5	17/10/2021 11:14	---	---
Criseo	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:14	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	17/10/2021 11:14	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	17/10/2021 11:14	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	17/10/2021 11:14	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	30	60	90	20/10/2021 05:57	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	40	45	120	20/10/2021 05:57	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	150	200	400	20/10/2021 05:57	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	50	70	150	20/10/2021 05:57	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,007	< 0,007	5	15	35	20/10/2021 05:57	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	20/10/2021 05:57	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:14	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:14	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	17/10/2021 11:14	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	8,5	20	25	20/10/2021 05:57	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	20/10/2021 05:57	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	11	11	25	20/10/2021 05:57	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,005	0,003	0,008	20/10/2021 05:57	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,007	< 0,007	5	3	8	20/10/2021 05:57	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,007	< 0,007	1,5	2,5	4	20/10/2021 05:57	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	8	11	20/10/2021 05:57	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	5	13	20/10/2021 05:57	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4,5	9	15	20/10/2021 05:57	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	20/10/2021 05:57	---	---
Tetracloroeto de Carbono	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,5	0,7	1,3	20/10/2021 05:57	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	0,5	1,5	2	17/10/2021 11:14	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	17/10/2021 11:14	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	17/10/2021 11:14	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	---	---	---	17/10/2021 11:14	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	3	10	20	17/10/2021 11:14	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	7	25	50	17/10/2021 11:14	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	1	3,5	7,5	17/10/2021 11:14	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	0,35	1,3	3	17/10/2021 11:14	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,002	< 0,002	6	14	19	17/10/2021 11:14	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	5	10	15	17/10/2021 11:14	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	17/10/2021 11:14	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	17/10/2021 11:14	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	17/10/2021 11:14	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	17/10/2021 11:14	---	---
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	17/10/2021 11:14	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	17/10/2021 11:14	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	17/10/2021 11:14	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	17/10/2021 11:14	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	17/10/2021 11:14	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	17/10/2021 11:14	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00065	< 0,00065	0,02	0,07	1,5	17/10/2021 11:14	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
PCB's (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	1	0,0046	< 0,0046	0,01	0,03	0,12	17/10/2021 11:14	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00065	< 0,00065	---	---	---	17/10/2021 11:14	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,007	< 0,007	7	20	40	20/10/2021 05:57	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	20/10/2021 05:57	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	15	35	80	20/10/2021 05:57	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,003	< 0,003	7	7	22	20/10/2021 05:57	---	---

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.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.

VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.

VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental 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.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 368468/2021-0

Histórico de Revisões:

Relatório 368468/2021-1.0: Inclusão ou alteração de comparativo por solicitação do cliente.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 368468/2021-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 368468/2021-1 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420, podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420, podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420, podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

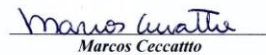
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Ânions: EPA 300.0: 1993

SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007

Chave de Validação: dd3038b7af3c2e77984e60762a6a826b


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 368468/2021-1 - Piracicaba

Processo Comercial Nº 13934/2021-2

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	HL SOLUCOES AMBIENTAIS EIRELI LTDA
Endereço:	Rua EUSEBIO DE SOUSA, 473 - - JOSE BONIFACIO - Fortaleza - CE - CEP: 60050110
Nome do Solicitante:	Ramon Lino

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	11201352		
Identificação do Cliente:	AS 01		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	13/10/2021 14:35:00		
Data da entrada no laboratório:	13/10/2021 15:30:00	Data de Elaboração do RE:	09/11/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	76,0	7,6	17/10/2021 11:15	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	1	1720	260	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	40,3	6	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	11,4	1,7	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	4,68	0,7	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	1,10	0,17	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1	7,17	1,1	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	13,3	2	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2500	3040	460	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	57,5	8,6	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	25/10/2021 15:13	52946/2021	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	3,58	0,54	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	10	12	< 12	n.a.	15/10/2021 10:55	52141/2021	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	12,2	1,8	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	16,2	2,4	25/10/2021 15:13	52948/2021	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,007	< 0,007	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,007	< 0,007	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,02	< 0,02	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00065	< 0,00065	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,007	< 0,007	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,007	< 0,007	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,007	< 0,007	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,0033	< 0,0033	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00065	< 0,00065	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	mg/kg	1	0,0046	< 0,0046	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00065	< 0,00065	n.a.	17/10/2021 11:14	51777/2021	2608	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,007	< 0,007	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	20/10/2021 05:57	51428/2021	71	---	---

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 avaliados 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.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
379224/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	52141/2021	3230
384856/2021-1.0	Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	52946/2021	14
384863/2021-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Selênio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
375943/2021-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	51777/2021	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
375943/2021-1.0	PCB's (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	51777/2021	2608
373529/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Cloro de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Tetracloro de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Tetracloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Tricloroetano	mg/kg	0,002	< 0,002	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
379225/2021-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	114	80 - 120	52141/2021	3231
379225/2021-1.0	Sulfato	mg/kg	45	101	80 - 120	52141/2021	3231
379225/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	101	80 - 120	52141/2021	3230
384857/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	88	70 - 130	52946/2021	14
384864/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	102	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	75	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	76	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	72	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	118	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	73	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	80	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	87	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	91	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	76	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	87	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	70	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	90	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	122	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	70	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	87	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	97	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	115	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	84	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	88	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	108	70 - 130	52948/2021	18
375942/2021-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	33	25 - 110	51777/2021	2608
375942/2021-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	33	25 - 110	51777/2021	2608
375942/2021-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	34	25 - 110	51777/2021	2608
375942/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	35	25 - 110	51777/2021	2608
373530/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	62	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Tricloroetano	mg/kg	0,05	77	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	83	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	84	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	51428/2021	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
373530/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	109	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	131	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	82	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	72	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	127	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	122	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	79	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	78	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Cis-1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	114	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	88	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	66	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	120	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	121	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	114	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	73	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	98	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	76	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Tetracloroeto de Carbono	mg/kg	0,05	82	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Tetracloroetano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	64	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	112	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	79	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	126	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	72	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	79	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	87	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	74	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	51428/2021	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
384863/2021-1.0	Ítrio	%	100	84,8	70 - 130	52948/2021	18
373529/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	82	60 - 140	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	99	60 - 140	51428/2021	71
375943/2021-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	35	25 - 110	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	32	25 - 110	51777/2021	2608
Amostras Controle							
375942/2021-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	39	25 - 110	51777/2021	2608
373530/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	94	60 - 140	51428/2021	71
375942/2021-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	33	25 - 110	51777/2021	2608
373530/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	90	60 - 140	51428/2021	71
384864/2021-1.0	Ítrio	%	98	96,7	70 - 130	52948/2021	18
Item de Ensaio							
368468/2021-1.1	Dibromofluorometano	%	0,05	110	60 - 140	51428/2021	71

368468/2021-1.1	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	62	60 - 140	51428/2021	71
368468/2021-1.1	Itrio	%	99,6	87,5	70 - 130	52948/2021	18
368468/2021-1.1	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	26	25 - 110	51777/2021	2608
368468/2021-1.1	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	32	25 - 110	51777/2021	2608

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental 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).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 368468/2021-0

Histórico de Revisões:

Relatório 368468/2021-1.0: Inclusão ou alteração de comparativo por solicitação do cliente.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil 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

71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1: 2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C: 2007

Chave de Validação: dd3038b7af3c2e77984e60762a6a826b


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA Nº 368473/2021-1
Processo Comercial Nº 13934/2021-2

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	HL SOLUCOES AMBIENTAIS EIRELI LTDA
Endereço:	Rua EUSEBIO DE SOUSA, 473 - - JOSE BONIFACIO - Fortaleza - CE - CEP: 60050110
Nome do Solicitante:	Ramon Lino

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	11201353		
Identificação do Cliente:	AS 02		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	13/10/2021 14:50:00		
Data da entrada no laboratório:	13/10/2021 15:30:00	Data de Elaboração do RRA:	09/11/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	83,9	---	---	---	17/10/2021 11:19	---	---
Alumínio	mg/kg	1	1	1460	---	---	---	25/10/2021 15:14	---	---
Antimônio	mg/kg	1	1	< 1	5	10	25	25/10/2021 15:14	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	< 1	35	55	150	25/10/2021 15:14	---	---
Bário	mg/kg	1	1	20,8	300	500	750	25/10/2021 15:14	---	---
Boro	mg/kg	1	1	12,6	---	---	---	25/10/2021 15:14	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	25/10/2021 15:14	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	6,14	180	300	900	25/10/2021 15:14	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	< 1	35	65	90	25/10/2021 15:14	---	---
Cobre	mg/kg	1	1	6,73	200	400	600	25/10/2021 15:14	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	12,4	150	300	400	25/10/2021 15:14	---	---
Ferro	mg/kg	1	2400	4080	---	---	---	25/10/2021 15:14	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	16,3	---	---	---	25/10/2021 15:14	---	---
Mercurio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	12	36	70	25/10/2021 15:14	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	25/10/2021 15:14	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	1,17	70	100	130	25/10/2021 15:14	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	10	11	< 11	---	---	---	15/10/2021 10:55	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	25/10/2021 15:14	---	---
Selênio	mg/kg	1	1	< 1	---	---	---	25/10/2021 15:14	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	18,3	---	---	---	25/10/2021 15:14	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	3,90	450	1000	2000	25/10/2021 15:14	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,002	< 0,002	0,06	0,08	0,15	20/10/2021 07:02	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	35	40	95	20/10/2021 07:02	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	30	30	75	20/10/2021 07:02	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,018	< 0,018	25	30	70	20/10/2021 07:02	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:16	---	---
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	17/10/2021 11:16	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:16	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:16	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	0,4	1,5	3,5	17/10/2021 11:16	---	---
Criseo	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:16	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	17/10/2021 11:16	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	17/10/2021 11:16	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	17/10/2021 11:16	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	30	60	90	20/10/2021 07:02	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	40	45	120	20/10/2021 07:02	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	150	200	400	20/10/2021 07:02	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	50	70	150	20/10/2021 07:02	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	5	15	35	20/10/2021 07:02	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	20/10/2021 07:02	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:16	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:16	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	17/10/2021 11:16	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	8,5	20	25	20/10/2021 07:02	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	20/10/2021 07:02	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	11	11	25	20/10/2021 07:02	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,002	< 0,002	0,005	0,003	0,008	20/10/2021 07:02	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	5	3	8	20/10/2021 07:02	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	1,5	2,5	4	20/10/2021 07:02	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	8	11	20/10/2021 07:02	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	5	13	20/10/2021 07:02	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4,5	9	15	20/10/2021 07:02	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	20/10/2021 07:02	---	---
Tetracloroeto de Carbono	mg/kg	1	0,002	< 0,002	0,5	0,7	1,3	20/10/2021 07:02	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,5	1,5	2	17/10/2021 11:16	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	17/10/2021 11:16	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	17/10/2021 11:16	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	---	---	---	17/10/2021 11:16	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	3	10	20	17/10/2021 11:16	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	7	25	50	17/10/2021 11:16	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	1	3,5	7,5	17/10/2021 11:16	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,35	1,3	3	17/10/2021 11:16	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0018	< 0,0018	6	14	19	17/10/2021 11:16	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	5	10	15	17/10/2021 11:16	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	17/10/2021 11:16	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	17/10/2021 11:16	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	17/10/2021 11:16	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	17/10/2021 11:16	---	---
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	17/10/2021 11:16	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	17/10/2021 11:16	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	17/10/2021 11:16	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	17/10/2021 11:16	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	17/10/2021 11:16	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	17/10/2021 11:16	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	0,02	0,07	1,5	17/10/2021 11:16	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
PCB's (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	1	0,0042	< 0,0042	0,01	0,03	0,12	17/10/2021 11:16	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	---	---	---	17/10/2021 11:16	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	7	20	40	20/10/2021 07:02	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	20/10/2021 07:02	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	15	35	80	20/10/2021 07:02	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,002	< 0,002	7	7	22	20/10/2021 07:02	---	---

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.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.

VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.

VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental 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.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 368473/2021-0

Histórico de Revisões:

Relatório 368473/2021-1.0: Inclusão ou alteração de comparativo por solicitação do cliente.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 368473/2021-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 368473/2021-1 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420, podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420, podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420, podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G

Mercúrio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Ânions: EPA 300.0: 1993

SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007

Chave de Validação: 39938f56b10fb6f4af3ee4146b42cce2


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 368473/2021-1 - Piracicaba

Processo Comercial Nº 13934/2021-2

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	HL SOLUCOES AMBIENTAIS EIRELI LTDA
Endereço:	Rua EUSEBIO DE SOUSA, 473 - - JOSE BONIFACIO - Fortaleza - CE - CEP: 60050110
Nome do Solicitante:	Ramon Lino

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	11201353		
Identificação do Cliente:	AS 02		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	13/10/2021 14:50:00		
Data da entrada no laboratório:	13/10/2021 15:30:00	Data de Elaboração do RE:	09/11/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	83,9	8,4	17/10/2021 11:19	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	1	1460	220	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	20,8	3,1	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	12,6	1,9	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	6,14	0,92	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1	6,73	1	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	12,4	1,9	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2400	4080	610	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	16,3	2,4	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	25/10/2021 15:14	52946/2021	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	1,17	0,18	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	10	11	< 11	n.a.	15/10/2021 10:55	52141/2021	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	18,3	2,7	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	3,90	0,59	25/10/2021 15:14	52948/2021	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,018	< 0,018	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0018	< 0,0018	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	mg/kg	1	0,0042	< 0,0042	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00059	< 0,00059	n.a.	17/10/2021 11:16	51769/2021	2608	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	20/10/2021 07:02	51428/2021	71	---	---

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 avaliados 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.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
379224/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	52141/2021	3230
384856/2021-1.0	Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	52946/2021	14
384863/2021-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Selênio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
375919/2021-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	51769/2021	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
375919/2021-1.0	PCB's (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	51769/2021	2608
373529/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Cloro de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Tetracloro de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
379225/2021-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	114	80 - 120	52141/2021	3231
379225/2021-1.0	Sulfato	mg/kg	45	101	80 - 120	52141/2021	3231
379225/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	101	80 - 120	52141/2021	3230
384857/2021-1.0	Mercurio	mg/kg	2,69	88	70 - 130	52946/2021	14
384864/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	102	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	75	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	76	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	72	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	118	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	73	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	80	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	87	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	91	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	76	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	87	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	70	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	90	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	122	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	70	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	87	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	97	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	115	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	84	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	88	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	108	70 - 130	52948/2021	18
375918/2021-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	40	25 - 110	51769/2021	2608
375918/2021-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	41	25 - 110	51769/2021	2608
375918/2021-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	33	25 - 110	51769/2021	2608
375918/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	29	25 - 110	51769/2021	2608
373530/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	62	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	77	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	83	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	84	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	51428/2021	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
373530/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	109	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	131	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	82	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	72	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	127	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromodichlorometano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	122	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	79	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	78	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	114	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	88	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	66	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	120	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	121	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	114	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	73	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	98	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	76	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Tetracloroeto de Carbono	mg/kg	0,05	82	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	64	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	112	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	79	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	126	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	72	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	79	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	87	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	74	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	51428/2021	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
384863/2021-1.0	Itrio	%	100	84,8	70 - 130	52948/2021	18
373529/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	82	60 - 140	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	99	60 - 140	51428/2021	71
375919/2021-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	25	25 - 110	51769/2021	2608
375919/2021-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	37	25 - 110	51769/2021	2608
Amostras Controle							
375918/2021-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	37	25 - 110	51769/2021	2608
373530/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	94	60 - 140	51428/2021	71
375918/2021-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	40	25 - 110	51769/2021	2608
373530/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	90	60 - 140	51428/2021	71
384864/2021-1.0	Itrio	%	98	96,7	70 - 130	52948/2021	18
Item de Ensaio							
368473/2021-1.1	Dibromofluorometano	%	0,05	72	60 - 140	51428/2021	71

368473/2021-1.1	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	69	60 - 140	51428/2021	71
368473/2021-1.1	Itrio	%	97,5	88,6	70 - 130	52948/2021	18
368473/2021-1.1	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	31	25 - 110	51769/2021	2608
368473/2021-1.1	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	35	25 - 110	51769/2021	2608

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental 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).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 368473/2021-0

Histórico de Revisões:

Relatório 368473/2021-1.0: Inclusão ou alteração de comparativo por solicitação do cliente.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil 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

71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1: 2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C: 2007

Chave de Validação: 39938f56b10fb6f4af3ee4146b42cce2


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 – 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 – 4ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA Nº 368477/2021-1
Processo Comercial Nº 13934/2021-2

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	HL SOLUCOES AMBIENTAIS EIRELI LTDA
Endereço:	Rua EUSEBIO DE SOUSA, 473 - - JOSE BONIFACIO - Fortaleza - CE - CEP: 60050110
Nome do Solicitante:	Ramon Lino

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:		11201354	
Identificação do Cliente:		AS 03	
Amostra Rotulada como:		Solo	
Coletor:		Interessado	
Data da Amostragem :		13/10/2021 15:15:00	
Data da entrada no laboratório:		13/10/2021 15:30:00	Data de Elaboração do RRA: 09/11/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	% p/p	---	0,05	81,9	---	---	---	17/10/2021 11:21	---	---
Alumínio	mg/kg	1	1	1300	---	---	---	25/10/2021 15:11	---	---
Antimônio	mg/kg	1	1	< 1	5	10	25	25/10/2021 15:11	---	---
Arsênio	mg/kg	1	1	1,17	35	55	150	25/10/2021 15:11	---	---
Bário	mg/kg	1	1	14,6	300	500	750	25/10/2021 15:11	---	---
Boro	mg/kg	1	1	11,7	---	---	---	25/10/2021 15:11	---	---
Cádmio	mg/kg	1	0,1	< 0,1	3	8	20	25/10/2021 15:11	---	---
Chumbo	mg/kg	1	1	5,54	180	300	900	25/10/2021 15:11	---	---
Cobalto	mg/kg	1	1	< 1	35	65	90	25/10/2021 15:11	---	---
Cobre	mg/kg	1	1	5,63	200	400	600	25/10/2021 15:11	---	---
Cromo	mg/kg	1	1	9,66	150	300	400	25/10/2021 15:11	---	---
Ferro	mg/kg	1	2400	2780	---	---	---	25/10/2021 15:11	---	---
Manganês	mg/kg	1	1	2,72	---	---	---	25/10/2021 15:11	---	---
Mercurio	mg/kg	10	0,05	< 0,05	12	36	70	25/10/2021 15:11	---	---
Molibdênio	mg/kg	1	1	< 1	50	100	120	25/10/2021 15:11	---	---
Níquel	mg/kg	1	1	1,46	70	100	130	25/10/2021 15:11	---	---
Nitrato (como N)	mg/kg	10	11	< 11	---	---	---	15/10/2021 10:55	---	---
Prata	mg/kg	1	1	< 1	25	50	100	25/10/2021 15:11	---	---
Selênio	mg/kg	1	1	< 1	---	---	---	25/10/2021 15:11	---	---
Vanádio	mg/kg	1	1	14,5	---	---	---	25/10/2021 15:11	---	---
Zinco	mg/kg	1	1	4,37	450	1000	2000	25/10/2021 15:11	---	---
Benzeno	mg/kg	1	0,002	< 0,002	0,06	0,08	0,15	20/10/2021 03:26	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	35	40	95	20/10/2021 03:26	---	---
Tolueno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	30	30	75	20/10/2021 03:26	---	---
Xilenos	mg/kg	1	0,018	< 0,018	25	30	70	20/10/2021 03:26	---	---
Antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:20	---	---
Benzo(a)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	9	20	65	17/10/2021 11:20	---	---
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:20	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:20	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Benzo(a)pireno	mg/kg	1	0,00061	< 0,00061	0,4	1,5	3,5	17/10/2021 11:20	---	---
Criseo	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:20	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,15	0,6	1,3	17/10/2021 11:20	---	---
Fenantreno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	15	40	95	17/10/2021 11:20	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	2	25	130	17/10/2021 11:20	---	---
Naftaleno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	30	60	90	20/10/2021 03:26	---	---
Clorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	40	45	120	20/10/2021 03:26	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	150	200	400	20/10/2021 03:26	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	50	70	150	20/10/2021 03:26	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	5	15	35	20/10/2021 03:26	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	20/10/2021 03:26	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:20	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	---	---	---	17/10/2021 11:20	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,005	0,1	1	17/10/2021 11:20	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	8,5	20	25	20/10/2021 03:26	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	0,15	0,25	0,5	20/10/2021 03:26	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	11	11	25	20/10/2021 03:26	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	1	0,002	< 0,002	0,005	0,003	0,008	20/10/2021 03:26	---	---
1,1-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	5	3	8	20/10/2021 03:26	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	1,5	2,5	4	20/10/2021 03:26	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	8	11	20/10/2021 03:26	---	---
Tetracloroeteno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4	5	13	20/10/2021 03:26	---	---
Diclorometano	mg/kg	1	0,01	< 0,01	4,5	9	15	20/10/2021 03:26	---	---
Clorofórmio	mg/kg	1	0,01	< 0,01	3,5	5	8,5	20/10/2021 03:26	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	1	0,002	< 0,002	0,5	0,7	1,3	20/10/2021 03:26	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,5	1,5	2	17/10/2021 11:20	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1,5	4	6	17/10/2021 11:20	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	1	3	6	17/10/2021 11:20	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	---	---	---	17/10/2021 11:20	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	3	10	20	17/10/2021 11:20	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	7	25	50	17/10/2021 11:20	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	1	3,5	7,5	17/10/2021 11:20	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	0,35	1,3	3	17/10/2021 11:20	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	1	0,0018	< 0,0018	6	14	19	17/10/2021 11:20	---	---
Fenol	mg/kg	1	0,003	< 0,003	5	10	15	17/10/2021 11:20	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	1,2	4	10	17/10/2021 11:20	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	0,5	1,6	3	17/10/2021 11:20	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	1	0,05	< 0,05	---	---	---	17/10/2021 11:20	---	---
Aldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,003	0,01	0,03	17/10/2021 11:20	---	---
Dieldrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,2	0,6	1,3	17/10/2021 11:20	---	---
Endrin	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,4	1,5	2,5	17/10/2021 11:20	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,55	2	5	17/10/2021 11:20	---	---
DDD (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,8	3	7	17/10/2021 11:20	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	1	0,005	< 0,005	0,3	1	3	17/10/2021 11:20	---	---
HCH Beta	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	0,03	0,1	5	17/10/2021 11:20	---	---
Lindano (g-HCH)	mg/kg	1	0,00061	< 0,00061	0,02	0,07	1,5	17/10/2021 11:20	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	VI Agrícola*	VI Residencial*	VI Industrial*	Data do Início do Ensaio	F1	F2
PCB's (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	1	0,0042	< 0,0042	0,01	0,03	0,12	17/10/2021 11:20	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	1	0,00061	< 0,00061	---	---	---	17/10/2021 11:20	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	1	0,006	< 0,006	7	20	40	20/10/2021 03:26	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	---	---	---	20/10/2021 03:26	---	---
Estireno	mg/kg	1	0,01	< 0,01	15	35	80	20/10/2021 03:26	---	---
Tricloroeteno	mg/kg	1	0,002	< 0,002	7	7	22	20/10/2021 03:26	---	---

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.

VI Agrícola* Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420.

VI Residencial* Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420.

VI Industrial* Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental 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.

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 368477/2021-0

Histórico de Revisões:

Relatório 368477/2021-1.0: Inclusão ou alteração de comparativo por solicitação do cliente.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 368477/2021-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 368477/2021-1 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Agrícola - Conama 420, podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Residencial - Conama 420, podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação para Área Industrial - Conama 420, podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.

VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G

Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A:2007

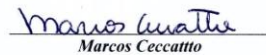
Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007

Ânions: EPA 300.0: 1993

SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C:2007

Chave de Validação: 965b7e61540276ba87108950c24d3fd2


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região


Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 368477/2021-1 - Piracicaba

Processo Comercial Nº 13934/2021-2

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	HL SOLUCOES AMBIENTAIS EIRELI LTDA
Endereço:	Rua EUSEBIO DE SOUSA, 473 - - JOSE BONIFACIO - Fortaleza - CE - CEP: 60050110
Nome do Solicitante:	Ramon Lino

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	11201354		
Identificação do Cliente:	AS 03		
Amostra Rotulada como:	Solo		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	13/10/2021 15:15:00		
Data da entrada no laboratório:	13/10/2021 15:30:00	Data de Elaboração do RE:	09/11/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	---	0,05	81,9	8,2	17/10/2021 11:21	---	53	---	---
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	1	1300	200	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	1	1,17	0,18	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1	14,6	2,2	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	1	11,7	1,8	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	1	0,1	< 0,1	n.a.	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	1	5,54	0,83	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	1	5,63	0,84	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	1	9,66	1,4	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2400	2780	420	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1	2,72	0,41	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	10	0,05	< 0,05	n.a.	25/10/2021 15:11	52946/2021	14	---	---
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	1	1,46	0,22	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	10	11	< 11	n.a.	15/10/2021 10:55	52141/2021	3230	---	---
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	1	< 1	n.a.	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	1	14,5	2,2	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	1	4,37	0,66	25/10/2021 15:11	52948/2021	18	---	---
Benzeno	71-43-2	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Tolueno	108-88-3	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	1	0,018	< 0,018	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Antraceno	120-12-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	1	0,00061	< 0,00061	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Criseno	218-01-9	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
1,1-Dicloroeteno	75-35-4	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Cis-1,2-Dicloroeteno	156-59-2	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Trans-1,2-Dicloroeteno	156-60-5	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Tetracloroeteno	127-18-4	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Tetracloroeto de Carbono	56-23-5	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	1	0,0018	< 0,0018	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Fenol	108-95-2	mg/kg	1	0,003	< 0,003	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	1	0,05	< 0,05	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Aldrin	309-00-2	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Dieldrin	60-57-1	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Endrin	72-20-8	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	1	0,005	< 0,005	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
HCH Beta	319-85-7	mg/kg	1	0,0025	< 0,0025	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
Lindano (g-HCH)	58-89-9	mg/kg	1	0,00061	< 0,00061	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	mg/kg	1	0,0042	< 0,0042	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	1	0,00061	< 0,00061	n.a.	17/10/2021 11:20	51777/2021	2608	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	1	0,006	< 0,006	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Estireno	100-42-5	mg/kg	1	0,01	< 0,01	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---
Tricloroeteno	79-01-6	mg/kg	1	0,002	< 0,002	n.a.	20/10/2021 03:26	51428/2021	71	---	---

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 avaliados 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.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
379224/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	0,9	< 0,9	52141/2021	3230
384856/2021-1.0	Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	52946/2021	14
384863/2021-1.0	Prata	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Bário	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Cromo	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Cobre	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Ferro	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Manganês	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Molibdênio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Níquel	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Selênio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Zinco	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
384863/2021-1.0	Boro	mg/kg	1	< 1	52948/2021	18
375943/2021-1.0	Benzo(a)pireno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Criseno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Fenantreno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,0005	< 0,0005	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	2-Clorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Aldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	HCH Beta	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0005	< 0,0005	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Dieldrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Endrin	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Fenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Pentaclorofenol	mg/kg	0,0025	< 0,0025	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Cresóis Totais	mg/kg	0,0015	< 0,0015	51777/2021	2608

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
375943/2021-1.0	PCB's (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	0,0035	< 0,0035	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Dimetil Ftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Dibutilftalato	mg/kg	0,05	< 0,05	51777/2021	2608
373529/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,002	< 0,002	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Cloro de Vinila	mg/kg	0,002	< 0,002	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Tetracloro de Carbono	mg/kg	0,002	< 0,002	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Tetracloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,005	< 0,005	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroeteno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,002	< 0,002	51428/2021	71
373529/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	51428/2021	71

ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
379225/2021-1.0	Fluoreto	mg/kg	4,5	114	80 - 120	52141/2021	3231
379225/2021-1.0	Sulfato	mg/kg	45	101	80 - 120	52141/2021	3231
379225/2021-1.0	Nitrato (como N)	mg/kg	9	101	80 - 120	52141/2021	3230
384857/2021-1.0	Mercúrio	mg/kg	2,69	88	70 - 130	52946/2021	14
384864/2021-1.0	Alumínio	mg/kg	36400	102	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Antimônio	mg/kg	5,69	75	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Arsênio	mg/kg	4,5	76	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Bário	mg/kg	59,2	80	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Boro	mg/kg	48,6	72	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Cálcio	mg/kg	2360	118	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Chumbo	mg/kg	110	73	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Cobalto	mg/kg	11,8	80	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Cobre	mg/kg	44,3	87	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Cromo	mg/kg	57,1	91	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Estanho	mg/kg	5,18	76	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Estrôncio	mg/kg	21	87	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Ferro	mg/kg	33100	70	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Fósforo	mg/kg	341	90	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Lítio	mg/kg	8,58	122	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Magnésio	mg/kg	1620	85	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Manganês	mg/kg	393	70	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Níquel	mg/kg	32,5	87	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Potássio	mg/kg	1050	97	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Sódio	mg/kg	268	115	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Titânio	mg/kg	1420	84	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Vanádio	mg/kg	96,2	88	70 - 130	52948/2021	18
384864/2021-1.0	Zinco	mg/kg	42,1	108	70 - 130	52948/2021	18
375942/2021-1.0	PCB 180	mg/kg	0,05	33	25 - 110	51777/2021	2608
375942/2021-1.0	Aldrin	mg/kg	0,05	33	25 - 110	51777/2021	2608
375942/2021-1.0	Alaclor	mg/kg	0,05	34	25 - 110	51777/2021	2608
375942/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,05	35	25 - 110	51777/2021	2608
373530/2021-1.0	1,1-Dicloroeteno	mg/kg	0,05	62	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Benzeno	mg/kg	0,05	103	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Tricloroeteno	mg/kg	0,05	77	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Tolueno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Clorobenzeno	mg/kg	0,05	96	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,05	83	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,05	84	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	117	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	116	60 - 140	51428/2021	71

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
373530/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Dibromo-3-Cloropropano	mg/kg	0,05	109	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	131	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	82	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	120	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	2,2-Dicloropropano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	4-Metil-2-Pentanona	mg/kg	0,05	72	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromobenzeno	mg/kg	0,05	127	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromodiclorometano	mg/kg	0,05	95	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromofórmio	mg/kg	0,05	122	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromometano	mg/kg	0,05	79	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Cis-1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	78	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Cis-1,3-Dicloropropano	mg/kg	0,05	114	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	96	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Cloreto de Vinila	mg/kg	0,05	88	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Cloroetano	mg/kg	0,05	66	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Clorofórmio	mg/kg	0,05	120	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Clorometano	mg/kg	0,05	121	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Dibromoclorometano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Dissulfeto de Carbono	mg/kg	0,05	114	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Estireno	mg/kg	0,05	99	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Etilbenzeno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Hexaclorobutadieno	mg/kg	0,05	73	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	m,p-Xilenos	mg/kg	0,1	98	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	o-Xileno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	p-Isopropiltolueno	mg/kg	0,05	76	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Tetracloroeto de Carbono	mg/kg	0,05	82	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Tetracloroetano	mg/kg	0,05	97	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Trans-1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	64	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,05	112	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,05	106	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,3,5-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2,4-Trimetilbenzeno	mg/kg	0,05	79	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,05	103	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	90	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,05	95	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	2-Clorotolueno	mg/kg	0,05	91	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Dibromometano	mg/kg	0,05	107	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	MTBE	mg/kg	0,05	126	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Naftaleno	mg/kg	0,05	72	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	n-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	n-Propilbenzeno	mg/kg	0,05	97	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	4-Clorotolueno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	sec-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	79	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	terc-Butilbenzeno	mg/kg	0,05	81	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	0,05	108	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Isopropilbenzeno	mg/kg	0,05	88	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,05	84	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Diclorodifluormetano	mg/kg	0,05	87	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Triclorofluormetano	mg/kg	0,05	74	60 - 140	51428/2021	71
373530/2021-1.0	Bromoclorometano	mg/kg	0,05	98	60 - 140	51428/2021	71

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
384863/2021-1.0	Itrio	%	100	84,8	70 - 130	52948/2021	18
373529/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	82	60 - 140	51428/2021	71
373529/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	99	60 - 140	51428/2021	71
375943/2021-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	35	25 - 110	51777/2021	2608
375943/2021-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	32	25 - 110	51777/2021	2608
Amostras Controle							
375942/2021-1.0	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	39	25 - 110	51777/2021	2608
373530/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	94	60 - 140	51428/2021	71
375942/2021-1.0	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	33	25 - 110	51777/2021	2608
373530/2021-1.0	Dibromofluorometano	%	0,05	90	60 - 140	51428/2021	71
384864/2021-1.0	Itrio	%	98	96,7	70 - 130	52948/2021	18
Item de Ensaio							
368477/2021-1.1	Dibromofluorometano	%	0,05	79	60 - 140	51428/2021	71

368477/2021-1.1	p-Bromofluorbenzeno	%	0,05	99	60 - 140	51428/2021	71
368477/2021-1.1	Itrio	%	97,1	91,3	70 - 130	52948/2021	18
368477/2021-1.1	2-Fluorbifenil (m 2608)	mg/kg	0,05	Interferência de Matriz	25 - 110	51777/2021	2608
368477/2021-1.1	Terfenil d14 (m 2608)	mg/kg	0,05	Interferência de Matriz	25 - 110	51777/2021	2608

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental 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).

Resultados expressos na base seca (quando aplicável).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 368477/2021-0

Histórico de Revisões:

Relatório 368477/2021-1.0: Inclusão ou alteração de comparativo por solicitação do cliente.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

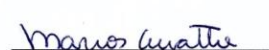
Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil 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

71	VOC: Determinação: EPA 8260 D: 2018 / Preparo: EPA 5021 A: 2014
53	Porcentagem de Sólidos e Cinzas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 2540 G
14	Mercurio: Determinação: EPA 245.7: 2005 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
18	Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 D-1: 2018 / Preparo: EPA 3051 A: 2007
3230	Ânions: EPA 300.0: 1993
2608	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1: 2018, POP PA 076/ Preparo: EPA 3550 C: 2007

Chave de Validação: 965b7e61540276ba87108950c24d3fd2


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região
Marcos Ceccatto
Diretor Técnico
CRQ 04364387 - 4ª Região