

ANEXO E
ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS

Data de Publicação: 12/07/2021 05:18

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: -
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: --
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 30924-1/2021.0 - Ponto 116 - Poço da ETA - 306504 / 7802692 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 23/06/2021 10:30	Data Recebimento: 23/06/2021 17:30
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Não
Tipo de Amostragem: Simples	Temperatura Ambiente (in situ): 22°C
Procedência da Amostra: poço	Natureza da Amostra: Bruta
Observações de Coleta: não tem	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Inorgânicas (*)							
Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Antimônio Total	< 0,001 mg/L	0,005 mg/L	0,001	-	0,002	POP ARX 055 – Rev. 03.	07/07/2021
Arsênio Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	-	0,002	SMWW 3114 C	07/07/2021
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	0,01	SMWW 3120 B	06/07/2021
Cádmio Total	< 0,001 mg/L	0,005 mg/L	0,001	-	0,01	SMWW 3120 B	06/07/2021
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	0,03	SMWW 3120 B	06/07/2021
Cianeto Total	< 0,003 mg/L	0,07 mg/L	0,003	-	-	SMWW 4500 CN E	28/06/2021
Cobre Total	< 0,008 mg/L	2 mg/L	0,008	-	0,01	SMWW 3120 B	06/07/2021
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	0,01	SMWW 3120 B	06/07/2021
Fluoreto Total	0,26 mg/L	1,5 mg/L	0,05	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	01/07/2021
Mercúrio Total	< 0,00020 mg/L	0,001 mg/L	0,00020	-	-	SMWW 3112 B	07/07/2021
Níquel Total	< 0,008 mg/L	0,07 mg/L	0,008	-	0,03	SMWW 3120 B	06/07/2021
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	0,20	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	01/07/2021
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	0,03	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	01/07/2021
Selênio Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	-	0,03	SMWW 3114 C	07/07/2021
Urânio Total	< 0,01 mg/L	0,03 mg/L	0,01	-	0,02	SMWW 3120 B	06/07/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)							
Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Acetilamida	< 0,01 µg/L	0,5 µg/L	0,01	-	-	EPA 8316:1994	02/07/2021

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Benzeno	< 1,200 µg/L	5 µg/L	1,200	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Benzo(a)pireno	< 0,01000 µg/L	0,7 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Cloreto de Vinila	< 1,000 µg/L	2 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
1,2-Dicloroetano	< 1,000 µg/L	10 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
1,2-Dicloroetano (Cis+Trans)	< 1,000 µg/L	50 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
1,1-Dicloroetano	< 1,000 µg/L	30 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Di(2-etilhexil) ftalato	< 2,000 µg/L	8 µg/L	2,000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Diclorometano	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Estireno	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Pentaclorofenol	< 0,1000 µg/L	9 µg/L	0,1000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Tetracloroeto de Carbono	< 1,000 µg/L	4 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Tetracloroetano	< 1,000 µg/L	40 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Triclorobenzenos	< 3,000 µg/L	20 µg/L	3,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Tricloroetano	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4-D + 2,4,5-T	< 0,50 µg/L	30 µg/L	0,50	-	-	EPA 8151 A	02/07/2021
Alaclor	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Aldrin + Dieldrin	< 0,01000 µg/L	0,03 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Atrazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Clordano Gama	< 0,01000 µg/L	0,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	< 0,01000 µg/L	30 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
DDT + DDD + DDE	< 0,01000 µg/L	1 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Diuron	< 30,00 µg/L	90 µg/L	30,00	-	-	EPA 532:2000 Revisão 01	02/07/2021
Endosulfan (α β e sais)	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Endrin	< 0,01000 µg/L	0,6 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Lindano (gama HCH)	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Metamidofós	< 0,01000 µg/L	12 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Metolaclo	< 0,01000 µg/L	10 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Pendimentalina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Permetrina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Profenofós	< 0,01000 µg/L	60 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Simazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Terbufós	< 0,01000 µg/L	1,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Trifluralina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4,6-Triclorofenol	< 0,1000 µg/L	0,2 mg/L	0,1000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Bromato	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,01	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	01/07/2021
Cloraminas Total (in situ)	< 0,10 mg/L	4,0 mg/L	0,10	-	-	SMWW 4500 Cl G	23/06/2021
Clorito	< 0,04 mg/L	1 mg/L	0,04	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	01/07/2021
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,2 - 5,0 mg/L	0,10	-	0,03	SMWW 4500 Cl G	23/06/2021
Trihalometanos Totais	< 4,000 µg/L	0,1 mg/L	4,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021

Análises Terceirizadas
Eco System - Eco System - Cgcre CRL 0248

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Aldicarbe + Aldicarbe Sulfona + Aldicarbe Sulfóxido	<10,00 µg/L	10 µg/L	10	-	EPA 8270 D	12/07/2021
Carbendazim + Benomil	<20,00 µg/L	120 µg/L	20	-	EPA 8270 D	12/07/2021
Carborfuran	<5,00 µg/L	7 µg/L	5	-	EPA 8270 D	12/07/2021
Glifosato + AMPA	<105,000 µg/L	500 µg/L	105,00	-	USEPA Method 300.1 - Rev 1.0	12/07/2021
Mancozebe	<106,80 µg/L	180 µg/L	106,80	-	EPA 8270 D	12/07/2021
Parationa Metílica	<0,01 µg/L	9 µg/L	0,01	-	EPA 8270 D	12/07/2021
Ácido Haloacéticos	<0,0004 µg/L	0,08 mg/L	0,0004	-	EPA 8270 D	12/07/2021

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, POP ARX 055 – Rev. 03., SMWW 3114 C, SMWW 3120 B, SMWW 4500 CN E, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 3112 B, EPA 8316:1994, EPA 8260B:2006 Rev. 03, EPA 8270D:2007, EPA 8151 A, EPA 8270 D, EPA 532:2000 Revisão 01, USEPA Method 300.1 - Rev 1.0, SMWW 4500 CI G.

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

Larissa Cristina Vale de Paula
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 2735fb7314834449b9a7b5892a87eab6

Data de Publicação: 12/01/2022 09:05

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: ---
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 65201-1/2021.0 - Ponto 116 - Poço da ETA - 306504 / 7802692 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/12/2021 15:27	Data Recebimento: 01/12/2021 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: ___
Condição do Tempo: Bom	Chuvvas nas últimas 24h: Sim
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 26°C	Coletor Responsável: Welington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Inorgânicas (*)							
Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Antimônio Total	< 0,001 mg/L	0,005 mg/L	0,001	-	0,002	POP ARX 055 – Rev. 03.	13/12/2021
Arsênio Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	-	0,002	SMWW 3114 C	13/12/2021
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Cádmio Total	< 0,00100 mg/L	0,005 mg/L	0,00100	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Chumbo Total	< 0,00800 mg/L	0,01 mg/L	0,00800	-	0,03	SMWW 3120 B	13/12/2021
Cianeto Total	< 0,003 mg/L	0,07 mg/L	0,003	-	-	SMWW 4500 CN E	09/12/2021
Cobre Total	< 0,008 mg/L	2 mg/L	0,008	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Fluoreto Total	0,08 mg/L	1,5 mg/L	0,05	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Mercúrio Total	< 0,00020 mg/L	0,001 mg/L	0,00020	-	-	SMWW 3112 B	13/12/2021
Níquel Total	< 0,0080 mg/L	0,07 mg/L	0,0080	-	0,03	SMWW 3120 B	13/12/2021
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	0,20	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	0,03	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Selênio Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	-	0,03	SMWW 3114 C	13/12/2021
Urânio Total	< 0,01 mg/L	0,03 mg/L	0,01	-	0,02	SMWW 3120 B	13/12/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)							
Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Acrilamida	< 0,01 µg/L	0,5 µg/L	0,01	-	-	EPA 8316:1994	14/12/2021

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Benzeno	< 1,200 µg/L	5 µg/L	1,200	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Benzo(a)pireno	< 0,01000 µg/L	0,7 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Cloreto de Vinila	< 1,000 µg/L	2 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
1,2-Dicloroetano	< 1,000 µg/L	10 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
1,2-Dicloroetano (Cis+Trans)	< 1,000 µg/L	50 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
1,1-Dicloroetano	< 1,000 µg/L	30 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Di(2-etilhexil) ftalato	< 2,000 µg/L	8 µg/L	2,000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Diclorometano	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Estireno	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Pentaclorofenol	< 0,1000 µg/L	9 µg/L	0,1000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Tetracloroeto de Carbono	< 1,000 µg/L	4 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Tetracloroetano	< 1,000 µg/L	40 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Triclorobenzenos	< 3,000 µg/L	20 µg/L	3,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Tricloroetano	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4-D + 2,4,5-T	< 0,50 µg/L	30 µg/L	0,50	-	-	EPA 8151 A	14/12/2021
Alaclor	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Aldrin + Dieldrin	< 0,01000 µg/L	0,03 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Atrazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Clordano Gama	< 0,01000 µg/L	0,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	< 0,01000 µg/L	30 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
DDT + DDD + DDE	< 0,01000 µg/L	1 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Endosulfan (α β e sais)	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Endrin	< 0,01000 µg/L	0,6 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Lindano (gama HCH)	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Metamidofós	< 0,01000 µg/L	12 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Metolaclo	< 0,01000 µg/L	10 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Pendimentalina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Permetrina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Profenofós	< 0,01000 µg/L	60 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Simazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Terbufós	< 0,01000 µg/L	1,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Trifluralina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4,6-Triclorofenol	< 0,1000 µg/L	0,2 mg/L	0,1000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Bromato	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,01	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Cloraminas Total (in situ)	< 0,10 mg/L	4,0 mg/L	0,10	-	-	SMWW 4500 Cl G	01/12/2021
Clorito	< 0,04 mg/L	1 mg/L	0,04	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,2 - 5,0 mg/L	0,10	-	0,03	SMWW 4500 Cl G	01/12/2021
Trihalometanos Totais	< 4,000 µg/L	0,1 mg/L	4,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021

Análises Terceirizadas
Eco System - Eco System - Cgcre CRL 0248

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Aldicarbe + Aldicarbe Sulfona + Aldicarbe Sulfóxido	<10,00 µg/L	10 µg/L	10	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Carbendazim + Benomil	<20,00 µg/L	120 µg/L	20	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Carborfuran	<5,00 µg/L	7 µg/L	5	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Glifosato + AMPA	<105,000 µg/L	500 µg/L	105,00	-	USEPA Method 300.1 - Rev 1.0	20/12/2021
Mancozebe	<5,00 µg/L	180 µg/L	106,80	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Parationa Metálica	<0,01 µg/L	9 µg/L	0,01	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Ácido Haloacéticos	<0,0004 µg/L	0,08 mg/L	0,0004	-	EPA 8270 D	29/12/2021

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

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

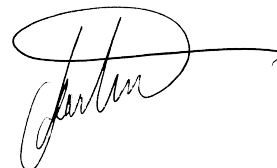
Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, POP ARX 055 – Rev. 03., SMWW 3114 C, SMWW 3120 B, SMWW 4500 CN E, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 3112 B, EPA 8316:1994, EPA 8260B:2006 Rev. 03, EPA 8270D:2007, EPA 8151 A, EPA 8270 D, USEPA Method 300.1 - Rev 1.0, SMWW 4500 CI G.

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



Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Ana Carolina de Assis Reis.

Chave de Validação: 8b150ccc3f3b4cd9b51243d33705695f

Data de Publicação: 12/01/2022 09:05

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: --
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

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

Nº Amostra: 65201-1/2021.0 - Ponto 116 - Poço da ETA - 306504 / 7802692 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/12/2021 15:27	Data Recebimento: 01/12/2021 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: __
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Sim
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 26°C	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)							
Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Diuron	< 5,00 µg/L	90 µg/L	5,00	-	-	EPA 532:2000 Revisão 01	14/12/2021

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

EPA: Environmental Protection Agency.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

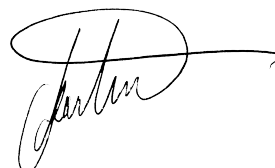
Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, EPA 532:2000 Revisão 01.

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



Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

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

Revisado por: Amanda Borges Silva, Ana Carolina de Assis Reis.

Chave de Validação: 8b150ccc3f3b4cd9b51243d33705695f

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

Data de Publicação: 30/06/2022 05:48

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: --
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 36074-1/2022.0 - Ponto 116 - Poço da ETA - 306504 / 7802692 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/06/2022 14:18	Data Recebimento: 06/06/2022 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: Não
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Não
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 23°C	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Inorgânicas (*)							
Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	0,005 mg/L	0,0010	0,0001	0,002	POP ARX 055 – Rev. 03.	17/06/2022
Arsênio Total	< 0,0050 mg/L	0,01 mg/L	0,0050	0,0001	0,002	SMWW 3114 C	17/06/2022
Bário Total	< 0,200 mg/L	0,7 mg/L	0,200	0,001	0,01	SMWW 3120 B	17/06/2022
Cádmio Total	< 0,00100 mg/L	0,005 mg/L	0,00100	1,00000E-5	0,01	SMWW 3120 B	17/06/2022
Chumbo Total	< 0,00800 mg/L	0,01 mg/L	0,00800	1,00000E-5	0,03	SMWW 3120 B	17/06/2022
Cianeto Total	< 0,003 mg/L	0,07 mg/L	0,003	0,000	-	SMWW 4500 CN E	17/06/2022
Cobre Total	0,02990 mg/L	2 mg/L	0,00800	1,00000E-5	0,01	SMWW 3120 B	17/06/2022
Cromo Total	0,0157 mg/L	0,05 mg/L	0,0100	0,0001	0,01	SMWW 3120 B	17/06/2022
Fluoreto Total	0,100 mg/L	1,5 mg/L	0,050	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Mercúrio Total	< 0,00020 mg/L	0,001 mg/L	0,00020	1,00000E-5	-	SMWW 3112 B	17/06/2022
Níquel Total	0,01380 mg/L	0,07 mg/L	0,00800	4,00000E-5	0,03	SMWW 3120 B	17/06/2022
Nitrato	< 0,200 mg/L N	10 mg/L	0,200	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Nitrito	< 0,030 mg/L N	1 mg/L	0,030	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Selênio Total	< 0,0050 mg/L	0,01 mg/L	0,0050	0,0001	0,03	SMWW 3114 C	17/06/2022
Urânio Total	< 0,0100 mg/L	0,03 mg/L	0,0100	0,0001	0,02	SMWW 3120 B	17/06/2022

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)

Portaria de							
-------------	--	--	--	--	--	--	--

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

Análise	Resultado	Consolidação n°5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Acrilamida	< 0,010 µg/L	0,5 µg/L	0,010	0,001	-	EPA 8316:1994	14/06/2022
Benzeno	< 1,2000 µg/L	5 µg/L	1,2000	0,4000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Benzo(a)pireno	< 0,01000 µg/L	0,7 µg/L	0,01000	0,00300	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Cloreto de Vinila	< 1,0000 µg/L	2 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
1,2-Dicloroetano	< 1,0000 µg/L	10 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
1,2-Dicloroetano (Cis+Trans)	< 1,0000 µg/L	50 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
1,1-Dicloroetano	< 1,0000 µg/L	30 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Di(2-etilhexil) ftalato	< 2,000 µg/L	8 µg/L	2,000	0,200	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Diclorometano	< 1,0000 µg/L	20 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Estireno	< 1,0000 µg/L	20 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Pentaclorofenol	< 0,1000 µg/L	9 µg/L	0,1000	0,0500	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Tetracloroeto de Carbono	< 1,0000 µg/L	4 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Tetracloroetano	< 1,0000 µg/L	40 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Triclorobenzenos	< 3,0000 µg/L	20 µg/L	3,0000	0,3000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Tricloroetano	< 1,0000 µg/L	20 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022

Portaria de Consolidação n°5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação n°5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4-D + 2,4,5-T	< 0,50 µg/L	30 µg/L	0,50	-	-	EPA 8151 A	15/06/2022
Alaclor	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Aldrin + Dieldrin	< 0,01000 µg/L	0,03 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Atrazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Clordano Gama	< 0,01000 µg/L	0,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	< 0,01000 µg/L	30 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
DDT + DDD + DDE	< 0,01000 µg/L	1 µg/L	0,01000	0,00010	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Endosulfan (α β e sais)	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Endrin	< 0,01000 µg/L	0,6 µg/L	0,01000	0,00010	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Lindano (gama HCH)	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	0,00300	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Metamidofós	< 0,01000 µg/L	12 µg/L	0,01000	0,00500	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Metolaclo	< 0,01000 µg/L	10 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Pendimentalina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Permetrina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	0,00600	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Profenofós	< 0,01000 µg/L	60 µg/L	0,01000	0,00300	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Simazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	0,00500	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Terbufós	< 0,01000 µg/L	1,2 µg/L	0,01000	0,00500	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Trifluralina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4,6-Triclorofenol	< 0,1000 µg/L	0,2 mg/L	0,1000	5,0000E-5	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Bromato	< 0,010 mg/L	0,01 mg/L	0,010	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Cloraminas Total (in situ)	< 0,10 mg/L	4,0 mg/L	0,10	0,01	-	SMWW 4500 CI G	06/06/2022
Clorito	< 0,040 mg/L	1 mg/L	0,040	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,2 - 5,0 mg/L	0,10	-	0,03	SMWW 4500 CI G	06/06/2022
Trihalometanos Totais	< 4,0000 µg/L	0,1 mg/L	4,0000	1,3000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

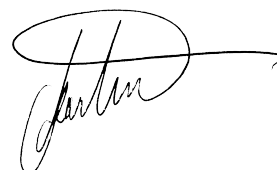
Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, POP ARX 055 – Rev. 03., SMWW 3114 C, SMWW 3120 B, SMWW 4500 CN E, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 3112 B, EPA 8316:1994, EPA 8260B:2006 Rev. 03, EPA 8270D:2007, EPA 8151 A, SMWW 4500 CI G.

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



Maria Luísa Cardoso Campos
 Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
 Responsável Técnico da Amostra
 CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Débora Fernanda Borges de Deus, Scarlat Dalva Ferreira.

Chave de Validação: 6da39e7bbd284bce918bc11e00d9ccd3

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

Data de Publicação: 30/06/2022 05:48

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: --
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

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

Nº Amostra: 36074-1/2022.0 - Ponto 116 - Poço da ETA - 306504 / 7802692 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/06/2022 14:18	Data Recebimento: 06/06/2022 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: Não
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Não
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 23°C	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos**Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)**

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Aldicarbe + Aldicarbe Sulfona + Aldicarbe Sulfóxido	<10,00 µg/L	10 µg/L	10,00	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022
Carbendazim + Benomil	<20,00 µg/L	120 µg/L	20,00	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022
Carborfuran	<5,00 µg/L	7 µg/L	5,00	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022
Diuron	< 12,00 µg/L	90 µg/L	12,00	1,00	-	EPA 532:2000 Revisão 01	14/06/2022
Glifosato + AMPA	<105,000 µg/L	500 µg/L	105,00	-	-	USEPA Method 300.1 - Rev 1.0	20/06/2022
Mancozebe	<5,00 µg/L	180 µg/L	5,00	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022
Parationa Metílica	< 0,01 µg/L	9 µg/L	0,01	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Ácido Haloacéticos	<0,0004 µg/L	0,08 mg/L	0,0004	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

EPA: Environmental Protection Agency.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

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

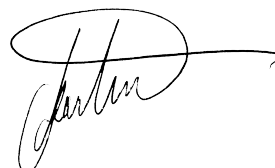
Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, EPA 8270 D, EPA 532:2000 Revisão 01, USEPA Method 300.1 - Rev 1.0.

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



Maria Luísa Cardoso Campos
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Débora Fernanda Borges de Deus, Scarlet Dalva Ferreira.

Chave de Validação: 6da39e7bbd284bce918bc11e00d9ccd3

Data de Publicação: 12/07/2021 05:19

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: -
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: --
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 30922-1/2021.0 - Ponto 175 - Poço da mina, 16 - Antes da cloração - 306504 / 7802692 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 23/06/2021 09:25	Data Recebimento: 23/06/2021 17:30
Condição do Tempo: Bom	Chuvvas nas últimas 24h: Não
Tipo de Amostragem: Simples	Temperatura Ambiente (in situ): 20°C
Procedência da Amostra: torneira	Natureza da Amostra: Bruta
Observações de Coleta: não tem	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Inorgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Antimônio Total	< 0,001 mg/L	0,005 mg/L	0,001	-	0,002	POP ARX 055 – Rev. 03.	07/07/2021
Arsênio Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	-	0,002	SMWW 3114 C	07/07/2021
Bário Total	0,23 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	0,01	SMWW 3120 B	06/07/2021
Cádmio Total	< 0,001 mg/L	0,005 mg/L	0,001	-	0,01	SMWW 3120 B	06/07/2021
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	0,03	SMWW 3120 B	06/07/2021
Cianeto Total	< 0,003 mg/L	0,07 mg/L	0,003	-	-	SMWW 4500 CN E	28/06/2021
Cobre Total	< 0,008 mg/L	2 mg/L	0,008	-	0,01	SMWW 3120 B	06/07/2021
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	0,01	SMWW 3120 B	06/07/2021
Fluoreto Total	0,37 mg/L	1,5 mg/L	0,05	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	01/07/2021
Mercúrio Total	< 0,00020 mg/L	0,001 mg/L	0,00020	-	-	SMWW 3112 B	07/07/2021
Níquel Total	< 0,008 mg/L	0,07 mg/L	0,008	-	0,03	SMWW 3120 B	06/07/2021
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	0,20	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	01/07/2021
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	0,03	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	01/07/2021
Selênio Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	-	0,03	SMWW 3114 C	07/07/2021
Urânio Total	< 0,01 mg/L	0,03 mg/L	0,01	-	0,02	SMWW 3120 B	06/07/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Acrilamida	< 0,01 µg/L	0,5 µg/L	0,01	-	-	EPA 8316:1994	02/07/2021

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Benzeno	< 1,200 µg/L	5 µg/L	1,200	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Benzo(a)pireno	< 0,01000 µg/L	0,7 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Cloreto de Vinila	< 1,000 µg/L	2 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
1,2-Dicloroetano	< 1,000 µg/L	10 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
1,2-Dicloroetano (Cis+Trans)	< 1,000 µg/L	50 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
1,1-Dicloroetano	< 1,000 µg/L	30 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Di(2-etilhexil) ftalato	< 2,000 µg/L	8 µg/L	2,000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Diclorometano	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Estireno	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Pentaclorofenol	< 0,1000 µg/L	9 µg/L	0,1000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Tetracloroeto de Carbono	< 1,000 µg/L	4 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Tetracloroetano	< 1,000 µg/L	40 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Triclorobenzenos	< 3,000 µg/L	20 µg/L	3,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021
Tricloroetano	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4-D + 2,4,5-T	< 0,50 µg/L	30 µg/L	0,50	-	-	EPA 8151 A	02/07/2021
Alaclor	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Aldrin + Dieldrin	< 0,01000 µg/L	0,03 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Atrazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Clordano Gama	< 0,01000 µg/L	0,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	< 0,01000 µg/L	30 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
DDT + DDD + DDE	< 0,01000 µg/L	1 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Diuron	< 30,00 µg/L	90 µg/L	30,00	-	-	EPA 532:2000 Revisão 01	02/07/2021
Endosulfan (α β e sais)	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Endrin	< 0,01000 µg/L	0,6 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Lindano (gama HCH)	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Metamidofós	< 0,01000 µg/L	12 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Metolacoloro	< 0,01000 µg/L	10 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Pendimentalina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Permetrina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Profenofós	< 0,01000 µg/L	60 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Simazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Terbufós	< 0,01000 µg/L	1,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Trifluralina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4,6-Triclorofenol	< 0,1000 µg/L	0,2 mg/L	0,1000	-	-	EPA 8270D:2007	02/07/2021
Bromato	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,01	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	01/07/2021
Cloraminas Total (in situ)	< 0,10 mg/L	4,0 mg/L	0,10	-	-	SMWW 4500 Cl G	23/06/2021
Clorito	< 0,04 mg/L	1 mg/L	0,04	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	01/07/2021
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,2 - 5,0 mg/L	0,10	-	0,03	SMWW 4500 Cl G	23/06/2021
Trihalometanos Totais	< 4,000 µg/L	0,1 mg/L	4,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	01/07/2021

Análises Terceirizadas
Eco System - Eco System - Cgcre CRL 0248

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Aldicarbe + Aldicarbe Sulfona + Aldicarbe Sulfóxido	<10,00 µg/L	10 µg/L	10	-	EPA 8270 D	12/07/2021
Carbendazim + Benomil	<20,00 µg/L	120 µg/L	20	-	EPA 8270 D	12/07/2021
Carborfuran	<5,00 µg/L	7 µg/L	5	-	EPA 8270 D	12/07/2021
Glifosato + AMPA	<105,000 µg/L	500 µg/L	105,00	-	USEPA Method 300.1 - Rev 1.0	12/07/2021
Mancozebe	<106,80 µg/L	180 µg/L	106,80	-	EPA 8270 D	12/07/2021
Parationa Metílica	<0,01 µg/L	9 µg/L	0,01	-	EPA 8270 D	12/07/2021
Ácido Haloacéticos	<0,0004 µg/L	0,08 mg/L	0,0004	-	EPA 8270 D	12/07/2021

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

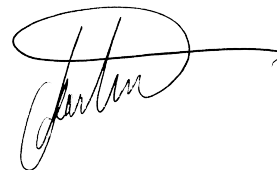
Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, POP ARX 055 – Rev. 03., SMWW 3114 C, SMWW 3120 B, SMWW 4500 CN E, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 3112 B, EPA 8316:1994, EPA 8260B:2006 Rev. 03, EPA 8270D:2007, EPA 8151 A, EPA 8270 D, EPA 532:2000 Revisão 01, USEPA Method 300.1 - Rev 1.0, SMWW 4500 CI G.

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



Larissa Cristina Vale de Paula
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 497942a366dd4d1c9ce1f5f4950e2af2

Data de Publicação: 12/01/2022 09:05

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: —
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 65088-1/2021.0 - Ponto 175 - Poço da mina, 16 - Antes da cloração - 306504 / 7802692 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/12/2021 12:36	Data Recebimento: 01/12/2021 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: não tem
Condição do Tempo: Bom	Chuvvas nas últimas 24h: Sim
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 24°C	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos
Portaria de Consolidação nº5/2017 - Inorgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Antimônio Total	< 0,001 mg/L	0,005 mg/L	0,001	-	0,002	POP ARX 055 – Rev. 03.	13/12/2021
Arsênio Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	-	0,002	SMWW 3114 C	13/12/2021
Bário Total	0,29 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Cádmio Total	< 0,00100 mg/L	0,005 mg/L	0,00100	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Chumbo Total	< 0,00800 mg/L	0,01 mg/L	0,00800	-	0,03	SMWW 3120 B	13/12/2021
Cianeto Total	< 0,003 mg/L	0,07 mg/L	0,003	-	-	SMWW 4500 CN E	09/12/2021
Cobre Total	< 0,008 mg/L	2 mg/L	0,008	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Fluoreto Total	0,10 mg/L	1,5 mg/L	0,05	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Mercúrio Total	< 0,00020 mg/L	0,001 mg/L	0,00020	-	-	SMWW 3112 B	13/12/2021
Níquel Total	< 0,0080 mg/L	0,07 mg/L	0,0080	-	0,03	SMWW 3120 B	13/12/2021
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	0,20	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	0,03	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Selênio Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	-	0,03	SMWW 3114 C	13/12/2021
Urânio Total	< 0,01 mg/L	0,03 mg/L	0,01	-	0,02	SMWW 3120 B	13/12/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Acetilamida	< 0,01 µg/L	0,5 µg/L	0,01	-	-	EPA 8316:1994	14/12/2021

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Benzeno	< 1,200 µg/L	5 µg/L	1,200	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Benzo(a)pireno	< 0,01000 µg/L	0,7 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Cloreto de Vinila	< 1,000 µg/L	2 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
1,2-Dicloroetano	< 1,000 µg/L	10 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
1,2-Dicloroetano (Cis+Trans)	< 1,000 µg/L	50 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
1,1-Dicloroetano	< 1,000 µg/L	30 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Di(2-etilhexil) ftalato	< 2,000 µg/L	8 µg/L	2,000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Diclorometano	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Estireno	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Pentaclorofenol	< 0,1000 µg/L	9 µg/L	0,1000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Tetracloroeto de Carbono	< 1,000 µg/L	4 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Tetracloroetano	< 1,000 µg/L	40 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Triclorobenzenos	< 3,000 µg/L	20 µg/L	3,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Tricloroetano	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4-D + 2,4,5-T	< 0,50 µg/L	30 µg/L	0,50	-	-	EPA 8151 A	14/12/2021
Alaclor	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Aldrin + Dieldrin	< 0,01000 µg/L	0,03 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Atrazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Clordano Gama	< 0,01000 µg/L	0,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	< 0,01000 µg/L	30 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
DDT + DDD + DDE	< 0,01000 µg/L	1 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Endosulfan (α β e sais)	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Endrin	< 0,01000 µg/L	0,6 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Lindano (gama HCH)	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Metamidofós	< 0,01000 µg/L	12 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Metolaclo	< 0,01000 µg/L	10 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Pendimentalina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Permetrina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Profenofós	< 0,01000 µg/L	60 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Simazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Terbufós	< 0,01000 µg/L	1,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Trifluralina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4,6-Triclorofenol	< 0,1000 µg/L	0,2 mg/L	0,1000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Bromato	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,01	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Cloraminas Total (in situ)	< 0,10 mg/L	4,0 mg/L	0,10	-	-	SMWW 4500 Cl G	01/12/2021
Clorito	< 0,04 mg/L	1 mg/L	0,04	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,2 - 5,0 mg/L	0,10	-	0,03	SMWW 4500 Cl G	01/12/2021
Trihalometanos Totais	< 4,000 µg/L	0,1 mg/L	4,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021

Análises Terceirizadas
Eco System - Eco System - Cgcre CRL 0248

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Aldicarbe + Aldicarbe Sulfona + Aldicarbe Sulfóxido	<10,00 µg/L	10 µg/L	10	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Carbendazim + Benomil	<20,00 µg/L	120 µg/L	20	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Carborfuran	<5,00 µg/L	7 µg/L	5	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Glifosato + AMPA	<105,000 µg/L	500 µg/L	105,00	-	USEPA Method 300.1 - Rev 1.0	20/12/2021
Mancozebe	<5,00 µg/L	180 µg/L	106,80	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Parationa Metílica	<0,01 µg/L	9 µg/L	0,01	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Ácido Haloacéticos	<0,0004 µg/L	0,08 mg/L	0,0004	-	EPA 8270 D	29/12/2021

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

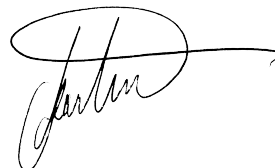
Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, POP ARX 055 – Rev. 03., SMWW 3114 C, SMWW 3120 B, SMWW 4500 CN E, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 3112 B, EPA 8316:1994, EPA 8260B:2006 Rev. 03, EPA 8270D:2007, EPA 8151 A, EPA 8270 D, USEPA Method 300.1 - Rev 1.0, SMWW 4500 CI G.

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



Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Ana Carolina de Assis Reis.

Chave de Validação: 76dd545b06d848e188dd960e85d555d4

Data de Publicação: 12/01/2022 09:05

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: --
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

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

Nº Amostra: 65088-1/2021.0 - Ponto 175 - Poço da mina, 16 - Antes da cloração - 306504 / 7802692 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/12/2021 12:36	Data Recebimento: 01/12/2021 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: não tem
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Sim
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 24°C	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)							
Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Diuron	< 5,00 µg/L	90 µg/L	5,00	-	-	EPA 532:2000 Revisão 01	14/12/2021

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

EPA: Environmental Protection Agency.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

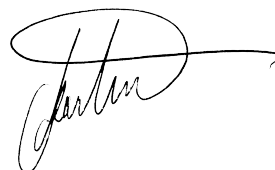
Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, EPA 532:2000 Revisão 01.

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

**Laura Magalhães Patrício**
Responsável pela Publicação da Amostra**Aires Martins**
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade.
O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.



Revisado por: Amanda Borges Silva, Ana Carolina de Assis Reis.

Chave de Validação: 76dd545b06d848e188dd960e85d555d4

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

Data de Publicação: 30/06/2022 05:48

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: --
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 36078-1/2022.0 - Ponto 175 - Poço da mina, 16 - Antes da cloração - 306504 / 7802692 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/06/2022 12:41	Data Recebimento: 06/06/2022 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: Não
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Não
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 23°C	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Inorgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	0,005 mg/L	0,0010	0,0001	0,002	POP ARX 055 – Rev. 03.	17/06/2022
Arsênio Total	< 0,0050 mg/L	0,01 mg/L	0,0050	0,0001	0,002	SMWW 3114 C	17/06/2022
Bário Total	< 0,200 mg/L	0,7 mg/L	0,200	0,001	0,01	SMWW 3120 B	17/06/2022
Cádmio Total	< 0,00100 mg/L	0,005 mg/L	0,00100	1,00000E-5	0,01	SMWW 3120 B	17/06/2022
Chumbo Total	< 0,00800 mg/L	0,01 mg/L	0,00800	1,00000E-5	0,03	SMWW 3120 B	17/06/2022
Cianeto Total	< 0,003 mg/L	0,07 mg/L	0,003	0,000	-	SMWW 4500 CN E	17/06/2022
Cobre Total	< 0,00800 mg/L	2 mg/L	0,00800	1,00000E-5	0,01	SMWW 3120 B	17/06/2022
Cromo Total	< 0,0100 mg/L	0,05 mg/L	0,0100	0,0001	0,01	SMWW 3120 B	17/06/2022
Fluoreto Total	0,300 mg/L	1,5 mg/L	0,050	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Mercúrio Total	< 0,00020 mg/L	0,001 mg/L	0,00020	1,00000E-5	-	SMWW 3112 B	17/06/2022
Níquel Total	< 0,00800 mg/L	0,07 mg/L	0,00800	4,00000E-5	0,03	SMWW 3120 B	17/06/2022
Nitrato	< 0,200 mg/L N	10 mg/L	0,200	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Nitrito	< 0,030 mg/L N	1 mg/L	0,030	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Selênio Total	< 0,0050 mg/L	0,01 mg/L	0,0050	0,0001	0,03	SMWW 3114 C	17/06/2022
Urânio Total	< 0,0100 mg/L	0,03 mg/L	0,0100	0,0001	0,02	SMWW 3120 B	17/06/2022

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)

Portaria de							
-------------	--	--	--	--	--	--	--

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

Análise	Resultado	Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Acrilamida	< 0,010 µg/L	0,5 µg/L	0,010	0,001	-	EPA 8316:1994	14/06/2022
Benzeno	< 1,2000 µg/L	5 µg/L	1,2000	0,4000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Benzo(a)pireno	< 0,01000 µg/L	0,7 µg/L	0,01000	0,00300	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Cloreto de Vinila	< 1,0000 µg/L	2 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
1,2-Dicloroetano	< 1,0000 µg/L	10 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
1,2-Dicloroetano (Cis+Trans)	< 1,0000 µg/L	50 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
1,1-Dicloroetano	< 1,0000 µg/L	30 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Di(2-etilhexil) ftalato	< 2,000 µg/L	8 µg/L	2,000	0,200	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Diclorometano	< 1,0000 µg/L	20 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Estireno	< 1,0000 µg/L	20 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Pentaclorofenol	< 0,1000 µg/L	9 µg/L	0,1000	0,0500	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Tetracloroeto de Carbono	< 1,0000 µg/L	4 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Tetracloroetano	< 1,0000 µg/L	40 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Triclorobenzenos	< 3,0000 µg/L	20 µg/L	3,0000	0,3000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Tricloroetano	< 1,0000 µg/L	20 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4-D + 2,4,5-T	< 0,50 µg/L	30 µg/L	0,50	-	-	EPA 8151 A	15/06/2022
Alaclor	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Aldrin + Dieldrin	< 0,01000 µg/L	0,03 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Atrazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Clordano Gama	< 0,01000 µg/L	0,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	< 0,01000 µg/L	30 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
DDT + DDD + DDE	< 0,01000 µg/L	1 µg/L	0,01000	0,00010	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Endosulfan (α β e sais)	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Endrin	< 0,01000 µg/L	0,6 µg/L	0,01000	0,00010	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Lindano (gama HCH)	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	0,00300	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Metamidofós	< 0,01000 µg/L	12 µg/L	0,01000	0,00500	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Metolaclo	< 0,01000 µg/L	10 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Pendimentalina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Permetrina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	0,00600	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Profenofós	< 0,01000 µg/L	60 µg/L	0,01000	0,00300	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Simazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	0,00500	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Terbufós	< 0,01000 µg/L	1,2 µg/L	0,01000	0,00500	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Trifluralina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4,6-Triclorofenol	< 0,1000 µg/L	0,2 mg/L	0,1000	5,0000E-5	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Bromato	< 0,010 mg/L	0,01 mg/L	0,010	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Cloraminas Total (in situ)	< 0,10 mg/L	4,0 mg/L	0,10	0,01	-	SMWW 4500 CI G	06/06/2022
Clorito	< 0,040 mg/L	1 mg/L	0,040	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,2 - 5,0 mg/L	0,10	-	0,03	SMWW 4500 CI G	06/06/2022
Trihalometanos Totais	< 4,0000 µg/L	0,1 mg/L	4,0000	1,3000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

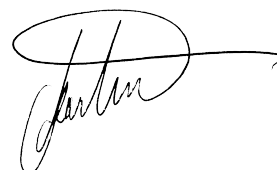
Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, POP ARX 055 – Rev. 03., SMWW 3114 C, SMWW 3120 B, SMWW 4500 CN E, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 3112 B, EPA 8316:1994, EPA 8260B:2006 Rev. 03, EPA 8270D:2007, EPA 8151 A, SMWW 4500 CI G.

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



Maria Luísa Cardoso Campos
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Débora Fernanda Borges de Deus, Scarlat Dalva Ferreira.

Chave de Validação: 9676a2eb21a5484f9d7aabb9fd5a156e

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

Data de Publicação: 30/06/2022 05:48

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: --
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

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

Nº Amostra: 36078-1/2022.0 - Ponto 175 - Poço da mina, 16 - Antes da cloração - 306504 / 7802692 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/06/2022 12:41	Data Recebimento: 06/06/2022 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: Não
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Não
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 23°C	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos**Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)**

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Aldicarbe + Aldicarbe Sulfona + Aldicarbe Sulfóxido	<10,00 µg/L	10 µg/L	10,00	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022
Carbendazim + Benomil	<20,00 µg/L	120 µg/L	20,00	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022
Carborfuran	<5,00 µg/L	7 µg/L	5,00	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022
Diuron	< 12,00 µg/L	90 µg/L	12,00	1,00	-	EPA 532:2000 Revisão 01	14/06/2022
Glifosato + AMPA	<105,000 µg/L	500 µg/L	105,00	-	-	USEPA Method 300.1 - Rev 1.0	20/06/2022
Mancozebe	<5,00 µg/L	180 µg/L	5,00	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022
Parationa Metílica	< 0,01 µg/L	9 µg/L	0,01	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Ácido Haloacéticos	<0,0004 µg/L	0,08 mg/L	0,0004	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

EPA: Environmental Protection Agency.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

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

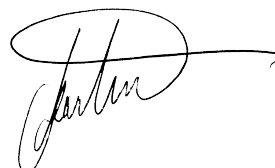
Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, EPA 8270 D, EPA 532:2000 Revisão 01, USEPA Method 300.1 - Rev 1.0.

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



Maria Luísa Cardoso Campos
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Débora Fernanda Borges de Deus, Scarlet Dalva Ferreira.

Chave de Validação: 9676a2eb21a5484f9d7aabb9fd5a156e

Data de Publicação: 12/01/2022 09:05

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: --
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 65391-1/2021.0 - Ponto 176 - Poço 17- ambulatório, 17 (antes da cloração) - 306635 / 7804672 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/12/2021 14:50	Data Recebimento: 02/12/2021 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: _
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Não
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 25°C	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos
Portaria de Consolidação nº5/2017 - Inorgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Antimônio Total	< 0,001 mg/L	0,005 mg/L	0,001	-	0,002	POP ARX 055 – Rev. 03.	14/12/2021
Arsênio Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	-	0,002	SMWW 3114 C	14/12/2021
Bário Total	0,30 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Cádmio Total	< 0,00100 mg/L	0,005 mg/L	0,00100	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Chumbo Total	< 0,00800 mg/L	0,01 mg/L	0,00800	-	0,03	SMWW 3120 B	13/12/2021
Cianeto Total	< 0,003 mg/L	0,07 mg/L	0,003	-	-	SMWW 4500 CN E	09/12/2021
Cobre Total	< 0,008 mg/L	2 mg/L	0,008	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Fluoreto Total	0,20 mg/L	1,5 mg/L	0,05	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Mercúrio Total	< 0,00020 mg/L	0,001 mg/L	0,00020	-	-	SMWW 3112 B	14/12/2021
Níquel Total	< 0,0080 mg/L	0,07 mg/L	0,0080	-	0,03	SMWW 3120 B	13/12/2021
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	0,20	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	0,03	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Selênio Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	-	0,03	SMWW 3114 C	14/12/2021
Urânio Total	< 0,01 mg/L	0,03 mg/L	0,01	-	0,02	SMWW 3120 B	13/12/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Acetilamida	< 0,01 µg/L	0,5 µg/L	0,01	-	-	EPA 8316:1994	14/12/2021

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Benzeno	< 1,200 µg/L	5 µg/L	1,200	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Benzo(a)pireno	< 0,01000 µg/L	0,7 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Cloreto de Vinila	< 1,000 µg/L	2 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
1,2-Dicloroetano	< 1,000 µg/L	10 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
1,2-Dicloroetano (Cis+Trans)	< 1,000 µg/L	50 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
1,1-Dicloroetano	< 1,000 µg/L	30 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Di(2-etilhexil) ftalato	< 2,000 µg/L	8 µg/L	2,000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Diclorometano	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Estireno	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Pentaclorofenol	< 0,1000 µg/L	9 µg/L	0,1000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Tetracloroeto de Carbono	< 1,000 µg/L	4 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Tetracloroetano	< 1,000 µg/L	40 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Triclorobenzenos	< 3,000 µg/L	20 µg/L	3,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Tricloroetano	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4-D + 2,4,5-T	< 0,50 µg/L	30 µg/L	0,50	-	-	EPA 8151 A	14/12/2021
Alaclor	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Aldrin + Dieldrin	< 0,01000 µg/L	0,03 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Atrazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Clordano Gama	< 0,01000 µg/L	0,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	< 0,01000 µg/L	30 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
DDT + DDD + DDE	< 0,01000 µg/L	1 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Endosulfan (α β e sais)	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Endrin	< 0,01000 µg/L	0,6 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Lindano (gama HCH)	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Metamidofós	< 0,01000 µg/L	12 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Metolaclo	< 0,01000 µg/L	10 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Pendimentalina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Permetrina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Profenofós	< 0,01000 µg/L	60 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Simazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Terbufós	< 0,01000 µg/L	1,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Trifluralina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4,6-Triclorofenol	< 0,1000 µg/L	0,2 mg/L	0,1000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Bromato	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,01	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Cloraminas Total (in situ)	< 0,10 mg/L	4,0 mg/L	0,10	-	-	SMWW 4500 Cl G	02/12/2021
Clorito	< 0,04 mg/L	1 mg/L	0,04	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,2 - 5,0 mg/L	0,10	-	0,03	SMWW 4500 Cl G	02/12/2021
Trihalometanos Totais	< 4,000 µg/L	0,1 mg/L	4,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021

Análises Terceirizadas
Eco System - Eco System - Cgcre CRL 0248

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Aldicarbe + Aldicarbe Sulfona + Aldicarbe Sulfóxido	<10,00 µg/L	10 µg/L	10	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Carbendazim + Benomil	<20,00 µg/L	120 µg/L	20	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Carborfuran	<5,00 µg/L	7 µg/L	5	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Glifosato + AMPA	<105,000 µg/L	500 µg/L	105,00	-	USEPA Method 300.1 - Rev 1.0	20/12/2021
Mancozebe	<5,00 µg/L	180 µg/L	106,80	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Parationa Metálica	<0,01 µg/L	9 µg/L	0,01	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Ácido Haloacéticos	<0,0004 µg/L	0,08 mg/L	0,0004	-	EPA 8270 D	29/12/2021

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

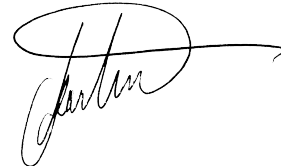
Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, POP ARX 055 – Rev. 03., SMWW 3114 C, SMWW 3120 B, SMWW 4500 CN E, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 3112 B, EPA 8316:1994, EPA 8260B:2006 Rev. 03, EPA 8270D:2007, EPA 8151 A, EPA 8270 D, USEPA Method 300.1 - Rev 1.0, SMWW 4500 CI G.

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



Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Ana Carolina de Assis Reis.

Chave de Validação: d68bf46d2d4d4909b7e98881cef12c67

Data de Publicação: 12/01/2022 09:05

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: --
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

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

Nº Amostra: 65391-1/2021.0 - Ponto 176 - Poço 17- ambulatório, 17 (antes da cloração) - 306635 / 7804672 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/12/2021 14:50	Data Recebimento: 02/12/2021 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: _
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Não
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 25°C	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)							
Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Diuron	< 5,00 µg/L	90 µg/L	5,00	-	-	EPA 532:2000 Revisão 01	14/12/2021

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

EPA: Environmental Protection Agency.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

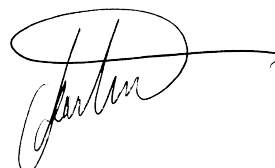
Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, EPA 532:2000 Revisão 01.

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



Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

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

Revisado por: Amanda Borges Silva, Ana Carolina de Assis Reis.

Chave de Validação: d68bf46d2d4d4909b7e98881cef12c67

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

Data de Publicação: 12/01/2022 09:05

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: —
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 65199-1/2021.0 - Ponto 177 - Poço 18 - caixa elevada (Antes da cloração) - 306329 / 7804546 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/12/2021 14:20	Data Recebimento: 01/12/2021 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: não tem
Condição do Tempo: Bom	Chuvvas nas últimas 24h: Sim
Natureza da Amostra: Tratada	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 26°C	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos
Portaria de Consolidação nº5/2017 - Inorgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Antimônio Total	< 0,001 mg/L	0,005 mg/L	0,001	-	0,002	POP ARX 055 – Rev. 03.	14/12/2021
Arsênio Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	-	0,002	SMWW 3114 C	14/12/2021
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Cádmio Total	< 0,00100 mg/L	0,005 mg/L	0,00100	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Chumbo Total	< 0,00800 mg/L	0,01 mg/L	0,00800	-	0,03	SMWW 3120 B	13/12/2021
Cianeto Total	< 0,003 mg/L	0,07 mg/L	0,003	-	-	SMWW 4500 CN E	09/12/2021
Cobre Total	< 0,008 mg/L	2 mg/L	0,008	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	0,01	SMWW 3120 B	13/12/2021
Fluoreto Total	0,11 mg/L	1,5 mg/L	0,05	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Mercúrio Total	< 0,00020 mg/L	0,001 mg/L	0,00020	-	-	SMWW 3112 B	14/12/2021
Níquel Total	< 0,0080 mg/L	0,07 mg/L	0,0080	-	0,03	SMWW 3120 B	13/12/2021
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	0,20	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Nitrito	< 0,03 mg/L N	1 mg/L	0,03	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Selênio Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	-	0,03	SMWW 3114 C	14/12/2021
Urânio Total	< 0,01 mg/L	0,03 mg/L	0,01	-	0,02	SMWW 3120 B	13/12/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Acetilamida	< 0,01 µg/L	0,5 µg/L	0,01	-	-	EPA 8316:1994	14/12/2021

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Benzeno	< 1,200 µg/L	5 µg/L	1,200	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Benzo(a)pireno	< 0,01000 µg/L	0,7 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Cloreto de Vinila	< 1,000 µg/L	2 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
1,2-Dicloroetano	< 1,000 µg/L	10 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
1,2-Dicloroetano (Cis+Trans)	< 1,000 µg/L	50 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
1,1-Dicloroetano	< 1,000 µg/L	30 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Di(2-etilhexil) ftalato	< 2,000 µg/L	8 µg/L	2,000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Diclorometano	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Estireno	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Pentaclorofenol	< 0,1000 µg/L	9 µg/L	0,1000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Tetracloroeto de Carbono	< 1,000 µg/L	4 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Tetracloroetano	< 1,000 µg/L	40 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Triclorobenzenos	< 3,000 µg/L	20 µg/L	3,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021
Tricloroetano	< 1,000 µg/L	20 µg/L	1,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4-D + 2,4,5-T	< 0,50 µg/L	30 µg/L	0,50	-	-	EPA 8151 A	14/12/2021
Alaclor	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Aldrin + Dieldrin	< 0,01000 µg/L	0,03 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Atrazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Clordano Gama	< 0,01000 µg/L	0,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	< 0,01000 µg/L	30 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
DDT + DDD + DDE	< 0,01000 µg/L	1 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Endosulfan (α β e sais)	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Endrin	< 0,01000 µg/L	0,6 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Lindano (gama HCH)	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Metamidofós	< 0,01000 µg/L	12 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Metolacoloro	< 0,01000 µg/L	10 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Pendimentalina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Permetrina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Profenofós	< 0,01000 µg/L	60 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Simazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Terbufós	< 0,01000 µg/L	1,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Trifluralina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4,6-Triclorofenol	< 0,1000 µg/L	0,2 mg/L	0,1000	-	-	EPA 8270D:2007	14/12/2021
Bromato	< 0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,01	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Cloraminas Total (in situ)	< 0,10 mg/L	4,0 mg/L	0,10	-	-	SMWW 4500 Cl G	01/12/2021
Clorito	< 0,04 mg/L	1 mg/L	0,04	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	14/12/2021
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,2 - 5,0 mg/L	0,10	-	0,03	SMWW 4500 Cl G	01/12/2021
Trihalometanos Totais	< 4,000 µg/L	0,1 mg/L	4,000	-	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	14/12/2021

Análises Terceirizadas
Eco System - Eco System - Cgcre CRL 0248

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Aldicarbe + Aldicarbe Sulfona + Aldicarbe Sulfóxido	<10,00 µg/L	10 µg/L	10	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Carbendazim + Benomil	<20,00 µg/L	120 µg/L	20	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Carborfuran	<5,00 µg/L	7 µg/L	5	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Glifosato + AMPA	<105,000 µg/L	500 µg/L	105,00	-	USEPA Method 300.1 - Rev 1.0	20/12/2021
Mancozebe	<5,00 µg/L	180 µg/L	106,80	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Parationa Metálica	<0,01 µg/L	9 µg/L	0,01	-	EPA 8270 D	29/12/2021
Ácido Haloacéticos	<0,0004 µg/L	0,08 mg/L	0,0004	-	EPA 8270 D	29/12/2021

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

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

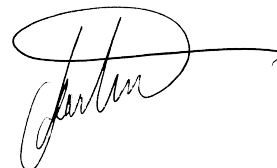
Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, POP ARX 055 – Rev. 03., SMWW 3114 C, SMWW 3120 B, SMWW 4500 CN E, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 3112 B, EPA 8316:1994, EPA 8260B:2006 Rev. 03, EPA 8270D:2007, EPA 8151 A, EPA 8270 D, USEPA Method 300.1 - Rev 1.0, SMWW 4500 CI G.

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



Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Ana Carolina de Assis Reis.

Chave de Validação: 9a6c0c183a384e22a0327b26ee2977e0

Data de Publicação: 12/01/2022 09:05

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: --
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

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

Nº Amostra: 65199-1/2021.0 - Ponto 177 - Poço 18 - caixa elevada (Antes da cloração) - 306329 / 7804546 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 01/12/2021 14:20	Data Recebimento: 01/12/2021 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: não tem
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Sim
Natureza da Amostra: Tratada	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 26°C	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)							
Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Diuron	< 5,00 µg/L	90 µg/L	5,00	-	-	EPA 532:2000 Revisão 01	14/12/2021

Legenda:**LQ:** Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.**EPA:** Environmental Protection Agency.**Especificações:****Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:**

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

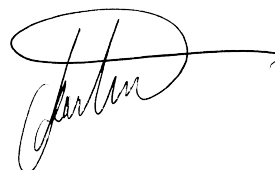
Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, EPA 532:2000 Revisão 01.

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



Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

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

Revisado por: Amanda Borges Silva, Ana Carolina de Assis Reis.

Chave de Validação: 9a6c0c183a384e22a0327b26ee2977e0

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

Data de Publicação: 30/06/2022 05:48

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: --
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 36075-1/2022.0 - Ponto 177 - Poço 18 - caixa elevada (Antes da cloração) - 306329 / 7804546 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/06/2022 13:20	Data Recebimento: 06/06/2022 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: Não
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Não
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 23°C	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Inorgânicas (*)							
Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Antimônio Total	< 0,0010 mg/L	0,005 mg/L	0,0010	0,0001	0,002	POP ARX 055 – Rev. 03.	17/06/2022
Arsênio Total	< 0,0050 mg/L	0,01 mg/L	0,0050	0,0001	0,002	SMWW 3114 C	17/06/2022
Bário Total	< 0,200 mg/L	0,7 mg/L	0,200	0,001	0,01	SMWW 3120 B	17/06/2022
Cádmio Total	< 0,00100 mg/L	0,005 mg/L	0,00100	1,00000E-5	0,01	SMWW 3120 B	17/06/2022
Chumbo Total	< 0,00800 mg/L	0,01 mg/L	0,00800	1,00000E-5	0,03	SMWW 3120 B	17/06/2022
Cianeto Total	< 0,003 mg/L	0,07 mg/L	0,003	0,000	-	SMWW 4500 CN E	17/06/2022
Cobre Total	0,01370 mg/L	2 mg/L	0,00800	1,00000E-5	0,01	SMWW 3120 B	17/06/2022
Cromo Total	< 0,0100 mg/L	0,05 mg/L	0,0100	0,0001	0,01	SMWW 3120 B	17/06/2022
Fluoreto Total	0,160 mg/L	1,5 mg/L	0,050	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Mercúrio Total	< 0,00020 mg/L	0,001 mg/L	0,00020	1,00000E-5	-	SMWW 3112 B	17/06/2022
Níquel Total	< 0,00800 mg/L	0,07 mg/L	0,00800	4,00000E-5	0,03	SMWW 3120 B	17/06/2022
Nitrato	< 0,200 mg/L N	10 mg/L	0,200	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Nitrito	< 0,030 mg/L N	1 mg/L	0,030	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Selênio Total	< 0,0050 mg/L	0,01 mg/L	0,0050	0,0001	0,03	SMWW 3114 C	17/06/2022
Urânio Total	< 0,0100 mg/L	0,03 mg/L	0,0100	0,0001	0,02	SMWW 3120 B	17/06/2022

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Orgânicas (*)

Portaria de

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

Análise	Resultado	Consolidação n°5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Acrilamida	< 0,010 µg/L	0,5 µg/L	0,010	0,001	-	EPA 8316:1994	14/06/2022
Benzeno	< 1,2000 µg/L	5 µg/L	1,2000	0,4000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Benzo(a)pireno	< 0,01000 µg/L	0,7 µg/L	0,01000	0,00300	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Cloreto de Vinila	< 1,0000 µg/L	2 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
1,2-Dicloroetano	< 1,0000 µg/L	10 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
1,2-Dicloroetano (Cis+Trans)	< 1,0000 µg/L	50 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
1,1-Dicloroetano	< 1,0000 µg/L	30 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Di(2-etilhexil) ftalato	< 2,000 µg/L	8 µg/L	2,000	0,200	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Diclorometano	< 1,0000 µg/L	20 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Estireno	< 1,0000 µg/L	20 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Pentaclorofenol	< 0,1000 µg/L	9 µg/L	0,1000	0,0500	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Tetracloroeto de Carbono	< 1,0000 µg/L	4 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Tetracloroetano	< 1,0000 µg/L	40 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Triclorobenzenos	< 3,0000 µg/L	20 µg/L	3,0000	0,3000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022
Tricloroetano	< 1,0000 µg/L	20 µg/L	1,0000	0,1000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022

Portaria de Consolidação n°5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação n°5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4-D + 2,4,5-T	< 0,50 µg/L	30 µg/L	0,50	-	-	EPA 8151 A	15/06/2022
Alaclor	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Aldrin + Dieldrin	< 0,01000 µg/L	0,03 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Atrazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Clordano Gama	< 0,01000 µg/L	0,2 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	< 0,01000 µg/L	30 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
DDT + DDD + DDE	< 0,01000 µg/L	1 µg/L	0,01000	0,00010	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Endosulfan (α β e sais)	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	-	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Endrin	< 0,01000 µg/L	0,6 µg/L	0,01000	0,00010	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Lindano (gama HCH)	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	0,00300	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Metamidofós	< 0,01000 µg/L	12 µg/L	0,01000	0,00500	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Metolaclo	< 0,01000 µg/L	10 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Pendimentalina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Permetrina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	0,00600	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Profenofós	< 0,01000 µg/L	60 µg/L	0,01000	0,00300	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Simazina	< 0,01000 µg/L	2 µg/L	0,01000	0,00500	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022

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

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Terbufós	< 0,01000 µg/L	1,2 µg/L	0,01000	0,00500	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Trifluralina	< 0,01000 µg/L	20 µg/L	0,01000	0,00100	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
2,4,6-Triclorofenol	< 0,1000 µg/L	0,2 mg/L	0,1000	5,0000E-5	-	EPA 8270D:2007	15/06/2022
Bromato	< 0,010 mg/L	0,01 mg/L	0,010	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Cloraminas Total (in situ)	< 0,10 mg/L	4,0 mg/L	0,10	0,01	-	SMWW 4500 CI G	06/06/2022
Clorito	< 0,040 mg/L	1 mg/L	0,040	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/06/2022
Cloro Residual Livre (in situ)	< 0,10 mg/L	0,2 - 5,0 mg/L	0,10	-	0,03	SMWW 4500 CI G	06/06/2022
Trihalometanos Totais	< 4,0000 µg/L	0,1 mg/L	4,0000	1,3000	-	EPA 8260B:2006 Rev. 03	15/06/2022

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

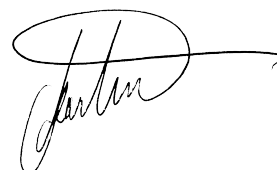
Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, POP ARX 055 – Rev. 03., SMWW 3114 C, SMWW 3120 B, SMWW 4500 CN E, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 3112 B, EPA 8316:1994, EPA 8260B:2006 Rev. 03, EPA 8270D:2007, EPA 8151 A, SMWW 4500 CI G.

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



Maria Luísa Cardoso Campos
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Débora Fernanda Borges de Deus, Scarlet Dalva Ferreira.

Chave de Validação: 4ffc1bcf7bdb4e73b56ae80d51b51f66

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

Data de Publicação: 30/06/2022 05:48

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Tainara de Paula Adriano da Silva	Telefone: (34) 9 9100-0298
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: --
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

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

Nº Amostra: 36075-1/2022.0 - Ponto 177 - Poço 18 - caixa elevada (Antes da cloração) - 306329 / 7804546 - Semestral	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/06/2022 13:20	Data Recebimento: 06/06/2022 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: Não
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Não
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: poço
Temperatura Ambiente (in situ): 23°C	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos**Portaria de Consolidação nº5/2017 - Agrotóxicos (*)**

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Aldicarbe + Aldicarbe Sulfona + Aldicarbe Sulfóxido	<10,00 µg/L	10 µg/L	10,00	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022
Carbendazim + Benomil	<20,00 µg/L	120 µg/L	20,00	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022
Carborfuran	<5,00 µg/L	7 µg/L	5,00	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022
Diuron	< 12,00 µg/L	90 µg/L	12,00	1,00	-	EPA 532:2000 Revisão 01	14/06/2022
Glifosato + AMPA	<105,000 µg/L	500 µg/L	105,00	-	-	USEPA Method 300.1 - Rev 1.0	20/06/2022
Mancozebe	<5,00 µg/L	180 µg/L	5,00	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022
Parationa Metílica	< 0,01 µg/L	9 µg/L	0,01	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022

Portaria de Consolidação nº5/2017 - Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção (*)

Análise	Resultado	Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Ácido Haloacéticos	<0,0004 µg/L	0,08 mg/L	0,0004	-	-	EPA 8270 D	20/06/2022

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

EPA: Environmental Protection Agency.

Especificações:

Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX:

"As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório".

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

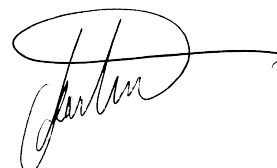
Parecer Técnico

Os parâmetros Cloro Residual Livre (in situ) apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria de Consolidação nº5/2017, anexo XX do Ministério da Saúde.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, EPA 8270 D, EPA 532:2000 Revisão 01, USEPA Method 300.1 - Rev 1.0.

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



Maria Luísa Cardoso Campos
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Débora Fernanda Borges de Deus , Scarlet Dalva Ferreira.

Chave de Validação: 4ffc1bcf7bdb4e73b56ae80d51b51f66

Data de Publicação: 13/03/2020 08:37

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	Telefone: (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 12370-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2020 10:09	Data Recebimento: 02/03/2020 18:00
Condição do Tempo: Nublado	Chuvas nas últimas 24h: Sim
Tipo de Amostragem: Simples	Temperatura Ambiente (in situ): 23°C
Procedência da Amostra: Córrego	Natureza da Amostra: Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaio							
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	11,65 mg/L	-	-	0,25	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Cloreto Total	1,49 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Condutividade Elétrica	177,40 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/03/2020
DBO	4,03 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	SMWW 5210 B	03/03/2020
DQO	21,61 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	05/03/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	11/03/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	06/03/2020
Fluoreto Total	0,32 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Fósforo Total	0,09 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172 Rev.02	04/03/2020
Fósforo Dissolvido	0,04 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172- Rev02.	06/03/2020
Manganês Total	0,07 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Nitrato	< 0,20 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	SMWW 4500 NH3 B F	09/03/2020
Oxigênio Dissolvido	6,70 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	02/03/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	11/03/2020
pH	8,10	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/03/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	114,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 C	09/03/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/03/2020

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

Demais Ensaios							
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM N° 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Sulfato Total	4,88 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	09/03/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	05/03/2020
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	04/03/2020
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	02/03/2020
Turbidez	11,90 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/03/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	SMWW 3120 B	04/03/2020
Escherichia coli	33,1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2020
pH de campo	7,83	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/03/2020

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação.

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

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

µS/cm: microsiemens por centímetro

NMP/100mL: Número mais provável

NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução N° 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

DN COPAM N° 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG N° 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução N° 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG N° 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas

- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5

- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução n° 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

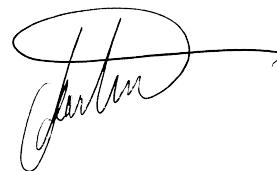
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

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



Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: a3104cdc28e948188be825a02b648a69

Data de Publicação: 17/09/2020 05:56

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	Telefone: (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 47996-1/2020.0 - Ponto 10 - Córrego Boa Vista - Montante Do Ribeirão Inferno (Ponte Madeira)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/09/2020 08:58	Data Recebimento: 03/09/2020 18:00
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Não
Tipo de Amostragem: Simples	Temperatura Ambiente (in situ): 23°C
Procedência da Amostra: córrego	Natureza da Amostra: Bruta

Resultados Analíticos

Demais Ensaios							
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	24,08 mg/L	-	-	0,25	0,02	SMWW 3120 B	10/09/2020
Cloreto Total	1,29 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2020
Condutividade Elétrica	213,40 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	11/09/2020
DBO	3,32 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	0,02	SMWW 5210 B	04/09/2020
DQO	23,19 mg/L	-	-	20,00	-	SMWW 5220 D	09/09/2020
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	SMWW 5530 C	09/09/2020
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	SMWW 3120 B	15/09/2020
Fluoreto Total	0,28 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2020
Fósforo Total	0,28 mg/L	-	-	0,01	0,01	POP ARX 172 Rev.02	10/09/2020
Fósforo Dissolvido	0,16 mg/L	-	-	0,01	-	POP ARX 172- Rev02.	15/09/2020
Manganês Total	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,03	SMWW 3120 B	10/09/2020
Nitrato	0,35 mg/L N	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2020
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	11/09/2020
Oxigênio Dissolvido	4,20 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	SMWW 4500 C	04/09/2020
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	SMWW 5520 D	15/09/2020
pH	8,18	6 - 9	6 - 9	1 - 13	-	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	05/09/2020
Sólidos Dissolvidos Totais	128,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	0,12	SMWW 2540 C	16/09/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	16/09/2020

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

Demais Ensaios							
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM N° 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Sulfato Total	5,29 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	17/09/2020
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002 mg/L	0,002	-	SMWW 4500 S2 H	11/09/2020
Surfactantes	0,09 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	SMWW 5540 C	10/09/2020
Temperatura Amostra (in situ)	20,00 °C	-	-	1 - 120	-	SMWW 2550 B	04/09/2020
Turbidez	7,91 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	05/09/2020
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	0,04	SMWW 3120 B	10/09/2020
Escherichia coli	9,3 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/09/2020
pH de campo	8,31	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	04/09/2020

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação.

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

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

µS/cm: microsiemens por centímetro

NMP/100mL: Número mais provável

NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução N° 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

DN COPAM N° 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG N° 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Os parâmetros Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução N° 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Os parâmetros Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG N° 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas

- 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5

- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução n° 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

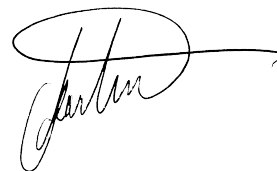
- Fósforo Total Ambiente Léntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, POP ARX 172- Rev02., SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 4500 C, SMWW 5520 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 4500 S2 H, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 9223 B, SMWW 4500 H+ B.

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



Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Breno Ferreira Pessoa, Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 2174548ba2834328bef76f475634a78c

Data de Publicação: 16/03/2021 09:17

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	Telefone: (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 10592-1/2021.0 - Ponto 10 - Montante do Ribeirão do Inferno - Córrego Boa Vista - 306910 / 7808772 - Mensal	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2021 09:54	Data Recebimento: 02/03/2021 18:00
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Sim
Tipo de Amostragem: Simples	Temperatura Ambiente (in situ): 24°C
Procedência da Amostra: córrego	Natureza da Amostra: Bruta
Observações de Coleta: não tem	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Demais Ensaios								
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	18,87 mg/L	-	-	0,25	-	0,02	SMWW 3120 B	10/03/2021
Cloreto Total	1,60 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/03/2021
Condutividade Elétrica	418,00 µS/cm	-	-	0,3	-	-	SMWW 2510 B	05/03/2021
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	0,02	SMWW 5210 B	03/03/2021
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	-	SMWW 5220 D	09/03/2021
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2021
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	-	SMWW 5530 C	08/03/2021
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	-	SMWW 3120 B	15/03/2021
Fluoreto Total	0,23 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/03/2021
Fósforo Dissolvido	0,08 mg/L	-	-	0,01	-	-	POP ARX 172-Rev02.	12/03/2021
Fósforo Total	0,27 mg/L	-	-	0,01	-	0,01	POP ARX 172 Rev.02	10/03/2021
Manganês Dissolvido	< 0,03 mg/L	-	-	0,03	-	-	SMWW 3120 B	15/03/2021
Manganês Total	0,06 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	0,03	SMWW 3120 B	10/03/2021
Nitrato	< 0,20 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/03/2021
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	15/03/2021
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	-	SMWW 5520 D	10/03/2021
Oxigênio Dissolvido	6,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	-	SMWW 4500 C	02/03/2021

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

Demais Ensaios								
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
pH de campo	8,29	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	0,04	SMWW 4500 H+ B	02/03/2021
pH	8,28	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	0,04	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	04/03/2021
Sólidos Dissolvidos Totais	130,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	0,12	SMWW 2540 C	09/03/2021
Sólidos Suspensos Totais	10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	0,02	SMWW 2540 D	09/03/2021
Sulfato Total	7,12 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/03/2021
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	-	SMWW 5540 C	04/03/2021
Temperatura Amostra (in situ)	22,00 °C	-	-	1 - 120	-	-	SMWW 2550 B	02/03/2021
Turbidez	5,85 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	0,03	SMWW 2130 B	05/03/2021
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	0,04	SMWW 3120 B	10/03/2021

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

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

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

µS/cm: microsiemens por centímetro

NMP/100mL: Número mais provável

NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas

- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5

- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

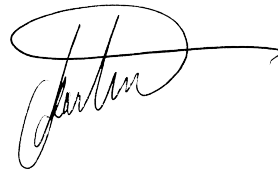
Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 9223 B, SMWW 5530 C, POP ARX 172- Rev.02., POP ARX 172 Rev.02, SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 5520 D, SMWW 4500 C, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B.

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



Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva.

Chave de Validação: f1116e04aa024012ae299e7222b6cad0

Data de Publicação: 16/03/2021 09:17

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	Telefone: (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

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

Nº Amostra: 10592-1/2021.0 - Ponto 10 - Montante do Ribeirão do Inferno - Córrego Boa Vista - 306910 / 7808772 - Mensal	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2021 09:54	Data Recebimento: 02/03/2021 18:00
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Sim
Tipo de Amostragem: Simples	Temperatura Ambiente (in situ): 24°C
Procedência da Amostra: córrego	Natureza da Amostra: Bruta
Observações de Coleta: não tem	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Demais Ensaios							
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Sulfeto (H ₂ S não dissociado)	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	0,002	-	-	SMWW 4500 S2 H	05/03/2021

Legenda:**LQ:** Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.**SMWW:** Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.**Especificações:****Resolução 357 - Águas de Classe 02:** Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02:** Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)**“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.****Parecer Técnico**

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005.

(Águas Classificadas como Classe 2).

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1

(Águas Classificadas como Classe 2).

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 4500 S2 H.

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



Laura Magalhães Patrício

Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra

Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva.

Chave de Validação: f1116e04aa024012ae299e7222b6cad0

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

Data de Publicação: 30/09/2021 08:25

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	Telefone: (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 47021-1/2021.0 - Ponto 10 - Montante do Ribeirão do Inferno - Córrego Boa Vista - 306910 / 7808772 - Mensal	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 15/09/2021 08:44	Data Recebimento: 15/09/2021 18:00
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Não
Tipo de Amostragem: Simples	Temperatura Ambiente (in situ): 22°C
Procedência da Amostra: córrego	Natureza da Amostra: Bruta
Observações de Coleta: ___	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Demais Ensaios								
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	31,31 mg/L	-	-	0,25	-	0,02	SMWW 3120 B	28/09/2021
Cloreto Total	2,44 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/09/2021
Condutividade Elétrica	306,90 µS/cm	-	-	Faixa 0,3 µS/cm a 20 mS/cm	-	-	SMWW 2510 B	24/09/2021
DBO	3,08 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	0,02	SMWW 5210 B	16/09/2021
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	-	SMWW 5220 D	22/09/2021
Escherichia coli	1,11 x 10 ⁺³ NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	1	-	SMWW 9223 B	16/09/2021
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	-	SMWW 5530 C	24/09/2021
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	-	SMWW 3120 B	28/09/2021
Fluoreto Total	0,54 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/09/2021
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	-	POP ARX 172-Rev02.	28/09/2021
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	0,01	POP ARX 172 Rev.02	28/09/2021
Manganês Dissolvido	< 0,03 mg/L	-	-	0,03	-	-	SMWW 3120 B	28/09/2021
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	0,03	SMWW 3120 B	28/09/2021
Nitrato	6,16 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/09/2021
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	23/09/2021

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

Demais Ensaio								
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	-	SMWW 5520 D	23/09/2021
Oxigênio Dissolvido	7,40 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	-	SMWW 4500 C	15/09/2021
pH de campo	8,45	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	0,04	SMWW 4500 H+ B	15/09/2021
pH	8,41	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	0,04	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	16/09/2021
Sólidos Dissolvidos Totais	180,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	0,12	SMWW 2540 C	21/09/2021
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	0,02	SMWW 2540 D	21/09/2021
Sulfato Total	7,09 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	24/09/2021
Surfactantes	< 0,05 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,05	-	-	SMWW 5540 C	17/09/2021
Temperatura Amostra (in situ)	20,70 °C	-	-	1 - 120	-	-	SMWW 2550 B	15/09/2021
Turbidez	1,31 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	0,03	SMWW 2130 B	16/09/2021
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	0,04	SMWW 3120 B	28/09/2021
Sulfeto (H ₂ S não dissociado)	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	-	0,002	-	-	SMWW 4500 S2 H	21/09/2021

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

µS/cm: microsiemens por centímetro

NMP/100mL: Número mais provável

NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Os parâmetros Escherichia coli apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas

- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

- Fósforo Total Ambiente Léntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5

- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

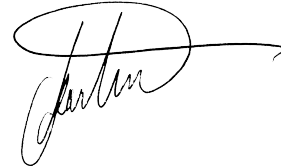
Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 9223 B, SMWW 5530 C, POP ARX 172- Rev02., POP ARX 172 Rev.02, SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 5520 D, SMWW 4500 C, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 S2 H.

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



Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva.

Chave de Validação: 09c6077a7f924fdb5ea208456e59565

Data de Publicação: 17/03/2022 08:42

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	Telefone: 3669-5019
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 13406-1/2022.0 - Ponto 10 - Montante do Ribeirão do Inferno - Córrego Boa Vista - 306910 / 7808772 - Mensal	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2022 10:31	Data Recebimento: 02/03/2022 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: -
Condição do Tempo: Bom	Chuvvas nas últimas 24h: Não
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: Córrego
Temperatura Ambiente (in situ): 25°C	Coletor Responsável: Gilberto Douglas de Almeida

Resultados Analíticos

Demais Ensaio								
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Cálcio Total	16,33 mg/L	-	-	0,25	-	0,02	SMWW 3120 B	08/03/2022
Cloreto Total	< 0,800 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,800	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/03/2022
Condutividade Elétrica	190,90 µS/cm	-	-	Faixa 0,3 µS/cm a 20 mS/cm	-	-	SMWW 2510 B	10/03/2022
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	0,02	SMWW 5210 B	10/03/2022
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	-	SMWW 5220 D	07/03/2022
Escherichia coli	20,4 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2022
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	-	SMWW 5530 C	07/03/2022
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	-	SMWW 3120 B	08/03/2022
Fluoreto Total	0,100 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,050	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/03/2022
Fósforo Dissolvido	0,04 mg/L	-	-	0,01	-	-	POP ARX 172-Rev02.	08/03/2022
Fósforo Total	0,10 mg/L	-	-	0,01	-	0,01	POP ARX 172 Rev.02	08/03/2022
Manganês Dissolvido	< 0,03 mg/L	-	-	0,03	-	-	SMWW 3120 B	08/03/2022
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,00	0,03	SMWW 3120 B	08/03/2022
Nitrato	< 0,200 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,200	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/03/2022
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	10/03/2022

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

Demais Ensaio								
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	-	SMWW 5520 D	15/03/2022
Oxigênio Dissolvido	6,30 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	-	SMWW 4500 C	02/03/2022
pH de campo	8,62	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	0,04	SMWW 4500 H+ B	04/03/2022
pH	7,43	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	0,04	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/03/2022
Sólidos Dissolvidos Totais	114,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	0,12	SMWW 2540 C	09/03/2022
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	0,02	SMWW 2540 D	09/03/2022
Sulfato Total	5,530 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,800	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/03/2022
Surfactantes	< 0,05 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,05	0,01	-	SMWW 5540 C	04/03/2022
Temperatura Amostra (in situ)	25,00 °C	-	-	1 - 120	-	-	SMWW 2550 B	04/03/2022
Turbidez	12,60 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,11	0,03	SMWW 2130 B	03/03/2022
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	0,04	SMWW 3120 B	08/03/2022
Sulfeto (H ₂ S não dissociado)	< 0,002 mg/L	0,002 mg/L	-	0,002	0,000	-	SMWW 4500 S2 H	16/03/2022

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

µS/cm: microsiemens por centímetro

NMP/100mL: Número mais provável

NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005.

(Águas Classificadas como Classe 2).

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1

(Águas Classificadas como Classe 2).

Notas

- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

- Fósforo Total Ambiente Léntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5

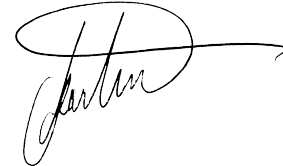
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 2510 B, SMWW 5210 B, SMWW 5220 D, SMWW 9223 B, SMWW 5530 C, POP ARX 172- Rev02., POP ARX 172 Rev.02, SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 5520 D, SMWW 4500 C, SMWW 4500 H+ B, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 4500 S2 H.

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

Maria Luísa Cardoso Campos
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Ana Carolina de Assis Reis.

Chave de Validação: 2dd06b9ffce24191852c995c17f6204d

Data de Publicação: 16/03/2020 08:30

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	Telefone: (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: araxa.leticia@mosaicco.com
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 12371-1/2020.0 - Ponto 115 - Manancial (Chegada da Água do RI na ETA)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2020 09:55	Data Recebimento: 02/03/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Condição do Tempo: Nublado
Chuvas nas últimas 24h: Sim	Natureza da Amostra: Bruta
Procedência da Amostra: ETA	Temperatura Ambiente (in situ): 22°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaio							
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Densidade de Cianobactérias	205,20 Cél/mL	50.000 Cél/mL	50.000 Cél/mL	1,00	-	SMWW 10200 F	09/03/2020
Escherichia coli	113,3 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2020
Condutividade Elétrica	90,96 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	06/03/2020
Turbidez	17,30 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	SMWW 2130 B	03/03/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	SMWW 2540 D	09/03/2020
pH de campo	8,07	-	-	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	02/03/2020

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação.

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

µS/cm: microsiemens por centímetro

Cél/mL: Células por mL

NMP/100mL: Número mais provável

NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas

- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 10200 F, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 2130 B, SMWW 2540 D, SMWW 4500 H+ B.

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

Valdenir Martins Neiva
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Maria Aparecida Sângela de Souza, Michele Queiroz de Sousa.

Chave de Validação: a6318bea551e43d8b16b70ac0c94e8ce

Anexos

RELATÓRIO DE ANÁLISE HIDROBIOLÓGICA

Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda - Tapira					
N° Amostra/Identificação: 12371-1/2020.0 - Ponto 115 - Manancial (Chegada da água do rio na ETA)					
Tipo de Amostra	Água Bruta	ID	348098	Data da coleta	02/03/20 09:55
Análise	Densidade de Cianobactérias				

RESULTADOS:

Data da Análise: 09/03/20

Densidade de Cianobactérias	
Organismo	Cél/mL
Cyanophyceae	
Ordem Nostocales	
Família Aphanizomenaceae	
<i>Aphanizomenon</i> sp.	44,66
<i>Dolichospermum</i> sp.	50,31
Ordem Oscillatoriales	
Família Coleofasciculaceae	
<i>Geitlerinema splendidum</i>	69,53
Ordem Synechococcales	
Família Pseudanabaenaceae	
<i>Pseudanabaena</i> sp.	40,70
TOTAL	205,20

Obs.: Resultados válidos para a amostra analisada.

Legenda

P: Organismo presente apenas na análise Qualitativa.

ND: Não detectado.

RESULTADOS:

Análise	Resultado	Unidade	LQ	Método
Densidade de Cianobactérias	205,20	Cél/mL	1	SMEWW 10200 F

Obs.: Resultados válidos para a amostra analisada.

Legenda

LQ: Limite de Quantificação.

SMEWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 22^a ed., 2012.**Modificações introduzidas e/ou eventuais ocorrências:** Não se aplica a amostra analisada.**ANÁLISE DOS DADOS:**

Foi identificada a presença de Cianobactérias na amostra analisada.

A melhor medida para evitar problemas com florações de cianobactérias é o gerenciamento da bacia hidrográfica onde se encontra o manancial. A prevenção deve sempre ser a primeira alternativa.

Data de Publicação: 16/09/2020 02:57

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	Telefone: (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 47997-1/2020.0 - Ponto 115 - Manancial (Chegada Da Água Do RI Na ETA)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/09/2020 09:40	Data Recebimento: 03/09/2020 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Condição do Tempo: Bom
Chuvas nas últimas 24h: Não	Natureza da Amostra: Bruta
Procedência da Amostra: ETA	Temperatura Ambiente (in situ): 24°C

Resultados Analíticos

Demais Ensaio							
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Densidade de Cianobactérias	93,44 Cél/mL	50.000 Cél/mL	50.000 Cél/mL	1,00	-	SMWW 10200 F	16/09/2020
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	-	SMWW 9223 B	05/09/2020
Condutividade Elétrica	110,30 µS/cm	-	-	0,3	-	SMWW 2510 B	11/09/2020
Turbidez	3,48 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	0,03	SMWW 2130 B	05/09/2020
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	0,02	SMWW 2540 D	16/09/2020
pH de campo	7,97	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	SMWW 4500 H+ B	04/09/2020

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação.

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

µS/cm: microsiemens por centímetro

Cél/mL: Células por mL

NMP/100mL: Número mais provável

NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas

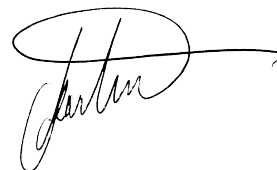
- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 10200 F, SMWW 9223 B, SMWW 2510 B, SMWW 2130 B, SMWW 2540 D, SMWW 4500 H+ B.

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

Bárbara Helena Borges Gondim
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Janaina da Silva Reis.

Chave de Validação: 0423ca0c6eb441ffbc243c3e3fa22ec2

Anexos

RELATÓRIO DE ANÁLISE HIDROBIOLÓGICA

Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda - Tapira					
Nº Amostra/Identificação: 47997-1/2020.0 - Ponto 115 - Manancial (Chegada da Água Do RI na ETA)					
Tipo de Amostra	Água Bruta	ID	389497	Data da coleta	04/09/20 09:40
Análise	Densidade de Cianobactérias				

RESULTADOS:

Data da Análise: 16/09/20

Densidade de Cianobactérias	
Organismo	Cél/mL
Cyanophyceae	
Ordem Nostocales	
Família Aphanizomenaceae	
<i>Dolichospermum</i> sp.	62,87
Ordem Oscillatoriales	
Família Coleofasciculaceae	
<i>Geitlerinema splendidum</i>	30,57
TOTAL	93,44

Obs.: Resultados válidos para a amostra analisada.

Legenda

P: Organismo presente apenas na análise Qualitativa.

ND: Não detectado.

RESULTADOS:

Análise	Resultado	Unidade	LQ	Método
Densidade de Cianobactérias	93,44	Cél/mL	1	SMEWW 10200 F

Obs.: Resultados válidos para a amostra analisada.

Legenda

LQ: Limite de Quantificação.

SMEWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 22^ª ed., 2012.**Modificações introduzidas e/ou eventuais ocorrências:** Não se aplica a amostra analisada.**ANÁLISE DOS DADOS:**

Foi identificada a presença de Cianobactérias na amostra analisada.

A melhor medida para evitar problemas com florações de cianobactérias é o gerenciamento da bacia hidrográfica onde se encontra o manancial. A prevenção deve sempre ser a primeira alternativa.

Data de Publicação: 17/03/2021 08:49

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	Telefone: (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 10595-1/2021.0 - Ponto 115 - Manancial (Chegada da água do RI na ETA) - Semestral (305.953 / 7.804.979)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2021 11:00	Data Recebimento: 02/03/2021 18:00
Condição do Tempo: Nublado	Chuvas nas últimas 24h: Sim
Tipo de Amostragem: Simples	Temperatura Ambiente (in situ): 25°C
Procedência da Amostra: ETA	Natureza da Amostra: Bruta
Observações de Coleta: não tem	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Demais Ensaio								
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	-	SMWW 3120 B	15/03/2021
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	0,01	SMWW 3120 B	10/03/2021
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	0,02	SMWW 3120 B	10/03/2021
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	0,03	SMWW 3120 B	10/03/2021
Cloreto Total	1,12 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/03/2021
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	0,01	SMWW 3120 B	10/03/2021
DBO	2,98 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	0,02	SMWW 5210 B	03/03/2021
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	-	SMWW 5530 C	08/03/2021
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	-	SMWW 3120 B	15/03/2021
Fluoreto Total	0,14 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/03/2021
Fósforo Total	0,19 mg/L	-	-	0,01	-	0,01	POP ARX 172 Rev.02	10/03/2021
Manganês Total	0,11 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	0,03	SMWW 3120 B	10/03/2021
Nitrato	< 0,20 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/03/2021
Nitrito	< 0,03 mg/L	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/03/2021
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	15/03/2021
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	-	SMWW 5520 D	10/03/2021
Oxigênio Dissolvido	2,00 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	-	SMWW 4500 C	02/03/2021
pH de campo	7,48	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	0,04	SMWW 4500 H+ B	02/03/2021

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

Demais Ensaio								
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Sólidos Dissolvidos Totais	58,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	0,12	SMWW 2540 C	09/03/2021
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	0,02	SMWW 2540 D	09/03/2021
Sulfato Total	2,58 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	11/03/2021
Temperatura Amostra (in situ)	21,00 °C	-	-	1 - 120	-	-	SMWW 2550 B	02/03/2021
Turbidez	9,27 NTU	100 NTU	100 NTU	0,20	-	0,03	SMWW 2130 B	05/03/2021
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	0,04	SMWW 3120 B	10/03/2021
Condutividade Elétrica	226,00 µS/cm	-	-	0,3	-	-	SMWW 2510 B	05/03/2021
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	-	SMWW 5220 D	09/03/2021
pH	7,51	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	0,04	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	04/03/2021
Cálcio Total	9,06 mg/L	-	-	0,25	-	0,02	SMWW 3120 B	10/03/2021
Sulfeto Total	< 0,10 mg/L	-	-	0,10	-	-	SMWW 4500 S2 D	05/03/2021
Densidade de Cianobactérias	< 1,00 Cél/mL	50.000 Cél/mL	50.000 Cél/mL	1,00	1,00	-	SMWW 10200 F	15/03/2021
Coliformes Termotolerantes	< 1 UFC/100 mL	1.000 UFC/mL	1.000 UFC/mL	1	-	-	SMWW 9220 D	03/03/2021
Escherichia coli	< 1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2021
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	-	SMWW 2540 F	09/03/2021
Surfactantes	< 0,03 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,03	-	-	SMWW 5540 C	04/03/2021

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

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

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

µS/cm: microsiemens por centímetro

Cél/mL: Células por mL

NMP/100mL: Número mais provável

NTU: Unidade Nefelométrica de Turbidez

UFC/100 mL: Unidade formadora de colônia

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Os parâmetros Manganês Total, Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Os parâmetros Manganês Total, Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Observação:

Os parâmetros Oxigênio Dissolvido e Manganês Total foram conferidos e verificados no ato da análise em laboratório, confirmando os resultados apresentados.

Notas

- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lêntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para $\text{pH} \leq 7,5$ / 2,0 mg/L, para $7,5 < \text{pH} \leq 8,0$ / 1,0 mg/L, para $8,0 < \text{pH} \leq 8,5$ / 0,5 mg/L, para $\text{pH} > 8,5$
- Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000.
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

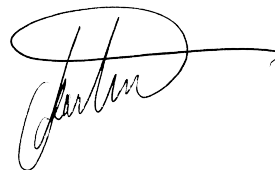
Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 5210 B, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 5520 D, SMWW 4500 C, SMWW 4500 H+ B, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 2550 B, SMWW 2130 B, SMWW 2510 B, SMWW 5220 D, POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 4500 S2 D, SMWW 10200 F, SMWW 9220 D, SMWW 9223 B, SMWW 2540 F, SMWW 5540 C.

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



Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva.

Chave de Validação: 8eca122e088548f0b75da0df5a8e5080

Anexos

RELATÓRIO DE ANÁLISE HIDROBIOLÓGICA

Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda - Tapira				
Nº Amostra/Identificação: 10595-1/2021.0 - Ponto 115 - Manancial (Chegada da água do RI na ETA) - (305.953 / 7.804.979)				
Tipo de Amostra	Água Bruta	ID	456858	Data da coleta 02/03/21 11:00
Análise	Densidade de Cianobactérias			

RESULTADOS:

Data da Análise: 15/03/21

Densidade de Cianobactérias	
Organismo	Cél/mL
ND	---
TOTAL	0,00

Obs.: Resultados válidos para a amostra analisada.

Legenda

P: Organismo presente apenas na análise Qualitativa.

ND: Não detectado.

RESULTADOS:

Análise	Resultado	Unidade	LQ	Método
Densidade de Cianobactérias	<1	Cél/mL	1	SMEWW 10200 F

Obs.: Resultados válidos para a amostra analisada.

Legenda

LQ: Limite de Quantificação.

SMEWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012.

Modificações introduzidas e/ou eventuais ocorrências: Não se aplica a amostra analisada.**ANÁLISE DOS DADOS:**

Não foi identificada a presença de Cianobactérias na amostra analisada.

Data de Publicação: 22/09/2021 08:12

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	Telefone: (34) 3669-5437
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 45365-1/2021.0 - Ponto 115 - Manancial (Chegada da água do RI na ETA) - Semestral (Março e Setembro)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 03/09/2021 15:25	Data Recebimento: 03/09/2021 18:00
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Não
Tipo de Amostragem: Simples	Temperatura Ambiente (in situ): 27°C
Procedência da Amostra: ETA	Natureza da Amostra: Bruta
Observações de Coleta: ___	Coletor Responsável: Wellington Rocha de Abreu

Resultados Analíticos

Demais Ensaios								
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	-	SMWW 3120 B	16/09/2021
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	-	0,01	SMWW 3120 B	16/09/2021
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	0,02	SMWW 3120 B	16/09/2021
Chumbo Total	< 0,008 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,008	-	0,03	SMWW 3120 B	16/09/2021
Cloreto Total	1,11 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/09/2021
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	-	0,01	SMWW 3120 B	16/09/2021
DBO	2,21 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	0,02	SMWW 5210 B	03/09/2021
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	-	SMWW 5530 C	14/09/2021
Ferro Dissolvido	< 0,10 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	-	SMWW 3120 B	16/09/2021
Fluoreto Total	0,25 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,05	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/09/2021
Fósforo Total	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	0,01	POP ARX 172 Rev.02	16/09/2021
Manganês Total	< 0,03 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	-	0,03	SMWW 3120 B	16/09/2021
Nitrato	< 0,20 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,20	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/09/2021
Nitrito	< 0,03 mg/L	1 mg/L	1 mg/L	0,03	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/09/2021
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0.5 mg/L	0.5 mg/L	0,20	-	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	13/09/2021
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	-	SMWW 5520 D	20/09/2021
Oxigênio Dissolvido	7,80 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	-	SMWW 4500 C	03/09/2021
Sólidos Dissolvidos Totais	82,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	0,12	SMWW 2540 C	09/09/2021

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

Demais Ensaios								
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	0,02	SMWW 2540 D	09/09/2021
Sulfato Total	2,04 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,80	-	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	21/09/2021
Surfactantes	< 0,05 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,05	-	-	SMWW 5540 C	06/09/2021
Temperatura Amostra (in situ)	18,30 °C	-	-	1 - 120	-	-	SMWW 2550 B	03/09/2021
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	0,04	SMWW 3120 B	16/09/2021
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	-	SMWW 5220 D	14/09/2021
Escherichia coli	1 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	1	-	SMWW 9223 B	04/09/2021
Fósforo Dissolvido	< 0,01 mg/L	-	-	0,01	-	-	POP ARX 172-Rev02.	16/09/2021
pH	7,43	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	0,04	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	04/09/2021
Sólidos Sedimentáveis	< 0,10 mL/L	-	-	0,10	-	-	SMWW 2540 F	09/09/2021
Cálcio Total	13,14 mg/L	-	-	0,25	-	0,02	SMWW 3120 B	16/09/2021
Sulfeto Total	< 0,10 mg/L	-	-	0,10	-	-	SMWW 4500 S2 D	14/09/2021
Condutividade Elétrica	136,40 µS/cm	-	-	Faixa 0,3 µS/cm a 20 mS/cm	-	-	SMWW 2510 B	16/09/2021

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

µS/cm: microsiemens por centímetro

NMP/100mL: Número mais provável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Notas

- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

- Fósforo Total Ambiente Léntico: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1

- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para pH ≤ 7,5 / 2,0 mg/L, para 7,5 < pH ≤ 8,0 / 1,0 mg/L, para 8,0 < pH ≤ 8,5 / 0,5 mg/L, para pH > 8,5

- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

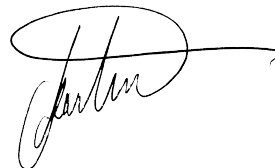
Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 5210 B, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 5520 D, SMWW 4500 C, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 5220 D, SMWW 9223 B, POP ARX 172- Rev02., POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 F, SMWW 4500 S2 D, SMWW 2510 B.

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



Laura Magalhães Patrício
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva.

Chave de Validação: 4dbfbc19e0904d929ba2a6b7223947db

Data de Publicação: 30/03/2022 04:20

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	Telefone: 3669-5019
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 17912-1/2022.0 - Ponto 115 - Manancial (Chegada da água do RI na ETA)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 16/03/2022 12:17	Data Recebimento: 16/03/2022 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: -
Condição do Tempo: Bom	Chuvvas nas últimas 24h: Sim
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: ETA
Temperatura Ambiente (in situ): 24°C	Coletor Responsável: Gilberto Douglas de Almeida

Resultados Analíticos

Demais Ensaios								
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	5,60 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	-	SMWW 4500 C	16/03/2022
Alumínio Dissolvido	0,16 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	-	SMWW 3120 B	28/03/2022
Manganês Total	0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,00	0,03	SMWW 3120 B	28/03/2022

Legenda:**LQ:** Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.**SMWW:** Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:**Resolução 357 - Águas de Classe 02:** Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)**DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02:** Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2)**“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.****Parecer Técnico**

Os parâmetros Alumínio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução Nº 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Os parâmetros Alumínio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG Nº 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Observação:

O parâmetro Alumínio Dissolvido foi conferido e verificado no ato da análise em laboratório, confirmando o resultado apresentado.

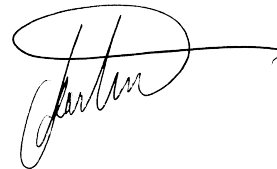
Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, SMWW 4500 C, SMWW 3120 B.

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

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

Maria Luísa Cardoso Campos
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva.

Chave de Validação: 2d9bdc8a350a437a9e4b622108432ac5

Data de Publicação: 17/03/2022 08:43

Identificação Conta	
Cliente: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	CNPJ/CPF: 33.931.486/0020-01
Contato: Letícia Leite Goulart Ribeiro	Telefone: 3669-5019
Endereço: Rodovia MGC 146 KM 196,5 - Zona Rural	E-mail: leticia.ribeiro2@mosaicco.com
Cidade: Tapira	CEP: 38185-000

Nº Amostra: 13403-1/2022.0 - Ponto 115 - Manancial (Chegada da água do RI na ETA) - Semestral (Março e Setembro)	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 02/03/2022 11:49	Data Recebimento: 02/03/2022 18:00
Tipo de Amostragem: Simples	Observações de Coleta: –
Condição do Tempo: Bom	Chuvas nas últimas 24h: Não
Natureza da Amostra: Bruta	Procedência da Amostra: ETA
Temperatura Ambiente (in situ): 25°C	Coletor Responsável: Gilberto Douglas de Almeida

Resultados Analíticos

Demais Ensaio								
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM Nº 1 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,24 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	-	SMWW 3120 B	08/03/2022
Bário Total	< 0,20 mg/L	0,7 mg/L	0,7 mg/L	0,20	0,00	0,01	SMWW 3120 B	08/03/2022
Berílio Total	< 0,01 mg/L	0,04 mg/L	0,04 mg/L	0,01	-	0,02	SMWW 3120 B	08/03/2022
Chumbo Total	< 0,00800 mg/L	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,00800	1,00000E-5	0,03	SMWW 3120 B	08/03/2022
Cloreto Total	0,960 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,800	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/03/2022
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,01	0,00	0,01	SMWW 3120 B	08/03/2022
DBO	< 2,00 mg/L	5 mg/L	5 mg/L	2,00	-	0,02	SMWW 5210 B	10/03/2022
Fenóis Totais	< 0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003 mg/L	0,003	-	-	SMWW 5530 C	07/03/2022
Ferro Dissolvido	0,18 mg/L	0,3 mg/L	0,3 mg/L	0,10	-	-	SMWW 3120 B	08/03/2022
Fluoreto Total	0,120 mg/L	1,4 mg/L	1,4 mg/L	0,050	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/03/2022
Fósforo Total	0,35 mg/L	-	-	0,01	-	0,01	POP ARX 172 Rev.02	08/03/2022
Manganês Total	0,18 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,03	0,00	0,03	SMWW 3120 B	08/03/2022
Nitrato	< 0,200 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	0,200	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/03/2022
Nitrito	< 0,03 mg/L	1 mg/L	1 mg/L	0,03	0,00	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/03/2022
Nitrogênio Amoniacal	< 0,20 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,20	-	0,1	SMWW 4500 NH3 B F	10/03/2022
Óleos e Graxas	< 10,00 mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	Virtualmente Ausente mg/L	10,00	-	-	SMWW 5520 D	15/03/2022
Oxigênio Dissolvido	4,10 mg/L	≥ 5 mg/L	≥ 5 mg/L	0,10	-	-	SMWW 4500 C	02/03/2022
Sólidos Dissolvidos Totais	52,00 mg/L	500 mg/L	500 mg/L	10,00	-	0,12	SMWW 2540 C	09/03/2022

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

Demais Ensaio								
Análise	Resultado	Resolução 357 - Águas de Classe 02	DN COPAM N° 1 - Águas de Classe 02	LQ	LD	Incerteza	Referência	Data Análise
Sólidos Suspensos Totais	< 10,00 mg/L	-	100 mg/L	10,00	-	0,02	SMWW 2540 D	09/03/2022
Sulfato Total	1,150 mg/L	250 mg/L	250 mg/L	0,800	0,001	-	EPA 300.1: 1997 Rev. 01	07/03/2022
Surfactantes	< 0,05 mg/L	0,5 mg/L	0,5 mg/L	0,05	0,01	-	SMWW 5540 C	04/03/2022
Temperatura Amostra (in situ)	23,50 °C	-	-	1 - 120	-	-	SMWW 2550 B	04/03/2022
Vanádio Total	< 0,05 mg/L	0,1 mg/L	0,1 mg/L	0,05	-	0,04	SMWW 3120 B	08/03/2022
DQO	< 20,00 mg/L	-	-	20,00	-	-	SMWW 5220 D	07/03/2022
Escherichia coli	12 NMP/100mL	1.000 NMP/100mL	-	1	1	-	SMWW 9223 B	03/03/2022
Fósforo Dissolvido	0,02 mg/L	-	-	0,01	-	-	POP ARX 172-Rev02.	08/03/2022
pH	7,42	6 - 9	6 - 9	Faixa 1 a 13	-	0,04	POP UDI e ARX 016 - Rev.03	03/03/2022
Sólidos Sedimentáveis	0,40 mL/L	-	-	0,30	-	-	SMWW 2540 F	09/03/2022
Cálcio Total	8,78 mg/L	-	-	0,25	-	0,02	SMWW 3120 B	08/03/2022
Sulfeto Total	< 0,10 mg/L	-	-	0,10	-	-	SMWW 4500 S2 D	16/03/2022
Condutividade Elétrica	84,00 µS/cm	-	-	Faixa 0,3 µS/cm a 20 mS/cm	-	-	SMWW 2510 B	10/03/2022

Legenda:

LQ: Limite de Quantificação do laboratório para o parâmetro.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 23ª Edition 2017.

EPA: Environmental Protection Agency.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

µS/cm: microsiemens por centímetro

NMP/100mL: Número mais provável

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354.

Especificações:

Resolução 357 - Águas de Classe 02: Resolução N° 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2)

DN COPAM N° 1 - Águas de Classe 02: Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG N° 1 (Águas Classificadas como Classe 2)

“As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório”.

Parecer Técnico

Os parâmetros Alumínio Dissolvido, Manganês Total, Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Resolução N° 357, de 17 de Março de 2005. (Águas Classificadas como Classe 2).

Os parâmetros Alumínio Dissolvido, Manganês Total, Oxigênio Dissolvido apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Deliberação Normativa COPAM / CERH-MG N° 1 (Águas Classificadas como Classe 2).

Observação:

Os parâmetros Alumínio Dissolvido e OD foram conferidos e verificados no ato da análise em laboratório, confirmando os resultados apresentados.

Notas

- Coliformes Termotolerantes: Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. A E.coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.
- Fósforo Total Ambiente Lético: 0,030 Fósforo Total Ambiente Intermediário: 0,05. Fósforo Total Ambiente Lótico: 0,1
- Nitrogênio Amoniacal 3,7 mg/L, para $\text{pH} \leq 7,5$ / 2,0 mg/L, para $7,5 < \text{pH} \leq 8,0$ / 1,0 mg/L, para $8,0 < \text{pH} \leq 8,5$ / 0,5 mg/L, para $\text{pH} > 8,5$
- Regra de decisão adotada pela Bioética Ambiental: A(s) incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade ou não das incertezas informadas.

Informações da Coleta:

Amostras coletadas pela Bioética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª ed 2017 Methods 1060, SMWW 3120 B, EPA 300.1: 1997 Rev. 01, SMWW 5210 B, SMWW 5530 C, POP ARX 172 Rev.02, SMWW 4500 NH3 B F, SMWW 5520 D, SMWW 4500 C, SMWW 2540 C, SMWW 2540 D, SMWW 5540 C, SMWW 2550 B, SMWW 5220 D, SMWW 9223 B, POP ARX 172- Rev02., POP UDI e ARX 016 - Rev.03, SMWW 2540 F, SMWW 4500 S2 D, SMWW 2510 B.

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

Maria Luísa Cardoso Campos
Responsável pela Publicação da Amostra



Aires Martins
Responsável Técnico da Amostra
CRQ 02404593

Revisado por: Amanda Borges Silva, Ana Carolina de Assis Reis.

Chave de Validação: 2fb31411430c4e49a46381619a4b0c61

República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro
Coordenação Geral de Acreditação



*Signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC),
da Interamerican Accreditation Cooperation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF).*

Certificado de Acreditação

Acreditação nº CRL 0354

Acreditação Inicial: 20/04/2009

**Araxá Ambiental
Araxá Ambiental Ltda.**

Avenida Doutor Pedro de Paula Lemos, 95 - Domingos Zema – Araxá - MG

A Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre) concede acreditação ao Organismo de Avaliação da Conformidade acima identificado, no endereço citado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Esta acreditação constitui a expressão formal do reconhecimento de sua competência para realizar atividades de ensaios, conforme Escopo de Acreditação.

**Aldoney Freire Costa
Coordenador Geral de Acreditação Substituto**

A situação atual da acreditação e seu escopo devem ser verificados no endereço eletrônico www.Inmetro.gov.br/credenciamento/laboratoriosAcreditados.asp

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

EVQ - 15612 - 08 / 2021



EVAGON
GESTÃO ANALÍTICA

DATA DE CALIBRAÇÃO: 29/07/2021

DATA DE EMISSÃO: 29/07/2021

1. INFORMAÇÕES DO CONTRATANTE

CONTRATANTE: ARAXA AMBIENTAL TESTES E ANALISES EIRELI
ENDEREÇO: AV DOUTOR PEDRO DE PAULA LEMOS, 95 - MICRO DISTRITO SANTA RITA - ARAXÁ/MG

2. INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CLIENTE: O MESMO
ENDEREÇO: O MESMO

3. DADOS DO EQUIPAMENTO CALIBRADO

3.1 DADOS DA Sonda MULTIPARÂMETRO

EQUIPAMENTO: MEDIDOR DE CONDUTIVIDADE DIGITAL Nº DE SÉRIE Sonda: 21D100080
Nº IDENTIFICAÇÃO: AAMB ARX 794
MARCA: YSI
Nº SÉRIE: 21D103314
MODELO: PRO QUATRO
CAPACIDADE: 0 a 20000 µS/cm
TEMPERATURA REFERÊNCIA: 25 °C
IDENTIFICAÇÃO DO SENSOR: 21D100020
TIPO DE SENSOR: CONJUGADO
CONSTANTE DE CÉLULA k: 4,333 cm⁻¹
IDENTIFICAÇÃO DA CÉLULA: 21D100020
CALIB.REALIZADA NO CANAL: NÃO APLICÁVEL
LOCAL DE CALIBRAÇÃO: LABORATÓRIO DE FÍSICO-QUÍMICA EVAGON - EVQ
ORDEM DE SERVIÇO: 15612

4. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Condição ambiental recomendada		Temperatura medida		Umidade medida	
Temperatura:	entre 20 e 26 °C	Inicial:	23,2 °C	Inicial:	43,5 %ur
Umidade:	entre 30 e 80 %ur	Final:	21,3 °C	Final:	55,8 %ur

5. RASTREABILIDADE METROLÓGICA DOS PADRÕES UTILIZADOS

Identificação do padrão	Descrição do padrão	Número do certificado	Laboratório	Data calibração	Data validade
EVT-014/EVT-141	TERMÔMETRO DIGITAL	EVT-14148/2020	CAL 0446	03/11/20	nov-21
EVQ-092	DÉCADA DE RESISTÊNCIA	LE- 297 273 RV01	CAL 0281	21/06/21	jun-22
EVMRC-13-5	SOLUÇÃO DE COND. 5 µS/cm	0375.0005.05.21	DIGIMED	25/05/21	mai-22
EVMRC-13-100	SOLUÇÃO DE COND. 100 µS/cm	S200930019	SCP SCIENCE	05/10/20	jul-22
EVMRC-13-147	SOLUÇÃO DE COND. 147µS/cm	0348.0146.12.20	DIGICROM	16/12/20	dez-21
EVMRC-13-990	SOLUÇÃO DE COND. 1000 µS/cm	S191205010	SCP SCIENCE	09/04/21	ago-21
EVT-166	TERMÔMETRO AMBIENTE	EVT-14859-01/2021	CAL 0446	22/03/21	mar-22
EVT-166	HIGRÔMETRO AMBIENTE	EVT-14859-01/2021	CAL 0446	22/03/21	mar-22

6. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO

Procedimento PO – 7.2.1-050 Revisão 00

O procedimento consiste em duas fases: a fase de calibração elétrica interpondo uma resistência padrão e na segunda fase, a calibração química com o uso de Material de Referência Certificado (MRC). Na segunda fase é determinado o valor da constante K da célula. Para a elaboração do procedimento de calibração foram utilizadas como referência as Normas IUPAC Recommend Reference Materials for Realization of Physico-chemical Properties, Electrolytic Conductivity, 1981 e outras referências internacionais.

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

EVQ - 15612 - 08 / 2021



EVAGON
GESTÃO ANALÍTICA

DATA DE CALIBRAÇÃO: 29/07/2021

DATA DE EMISSÃO: 29/07/2021

7. RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

7.1 CALIBRAÇÃO DA PARTE ELÉTRICA

CONSTANTE DA CÉLULA K EM cm⁻¹: 4,997

Padrão (Ω) Resistência Elétrica	CONDUTIVIDADE					Fator de Abrangência <i>k</i>	Graus de Liberdade <i>V_{eff}</i>
	Unidade	Padrão	Equipamento	Erro	Incerteza		
901.578,00	μS/cm	1,1	1,1	0,0	0,2	3,3	3
200.361,60	μS/cm	5,0	5,0	0,0	0,1	2,5	6
19.998,67	μS/cm	50,0	50,0	0,0	0,4	4,5	2
9.996,84	μS/cm	100	100	0	1	2,0	∞
2.000,55	μS/cm	500	500	0	1	2,0	∞
999,95	μS/cm	1.000	1.000	0	1	2,0	∞
100,14	μS/cm	9.986	9.984	-2	1	2,5	6
50,24	μS/cm	19.905	19.897	-8	5	4,5	2

7.2 CALIBRAÇÃO DA PARTE QUÍMICA COM MRC

1 CALIBRAÇÃO DA CONSTANTE K DA CÉLULA DE CONDUTIVIDADE COM UM PRIMEIRO MRC1

PONTO	MRC1	Unidades	Constante (K) cm ⁻¹	<i>f_{cal}</i>	Incerteza (U) cm ⁻¹	Fator de Abrangência <i>k</i>	Graus de Liberdade <i>V_{eff}</i>
01	4,9	μS/cm	4,333	0,961	0,2034	2,00	∞
02	102,0	μS/cm	4,757	1,004	0,1026	2,00	∞
03	148,5	μS/cm	4,821	0,999	0,0883	2,00	∞
04	988	μS/cm	5,037	0,998	0,0153	2,00	∞
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

1.1 VERIFICAÇÃO DA CALIBRAÇÃO COM UM SEGUNDO MRC2

PONTO	Valor do MRC2	Equipamento		Incerteza (U)	Unidades	Fator de Abrangência <i>k</i>	Graus de Liberdade <i>V_{eff}</i>
		Leitura	Erro				
01	25,5	25,2	-0,3	0,8	μS/cm	2,00	∞
02	49,2	49,3	0,1	0,3	μS/cm	2,00	∞
03	102,0	102,1	0,1	2,2	μS/cm	2,00	∞
04	506	505	-1	3	μS/cm	2,00	∞
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Temperatura média da calibração: 24,9 °C

A calibração foi realizada medindo a condutividade do MRC diretamente no instrumento. O resultado expresso é a média de quatro leituras. A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k=XX$, O qual para uma distribuição t com $V_{eff}=YY$ graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

EVQ - 15612 - 08 / 2021



EVAGON
GESTÃO ANALÍTICA

DATA DE CALIBRAÇÃO: 29/07/2021

DATA DE EMISSÃO: 29/07/2021

8. NOTAS

- 1) Erro=leitura do instrumento – padrão elétrico ou MRC (Material de Referência Certificado).
- 2) O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado e aqui mencionado, não sendo extensivo a qualquer outro instrumento ainda que similar.
- 3) É proibida a reprodução parcial ou total deste certificado, sem prévia autorização.
- 4) A calibração do item 7.1 foi realizada eletricamente, considerando o corrigindo para constante de célula de 1 cm^{-1} .
- 5) A calibração do item 7.2 foi realizada com dois MRC (Material de Referência Certificado). O MRC1 para a calibração da contante K e o MRC2 para a verificação da calibração, determinação do erro e a incerteza da medição.
- 6) Ω = Ohm (resistência elétrica), sendo 1 S (siemens) igual ao inverso de 1 Ohm (Ω).
- 7) f_{cal} = Fator de correção da constante K da célula de condutividade
- 8) A leitura do equipamento é uma média de no mínimo 3 leituras, sendo arredondado ao número de casas decimais da resolução do equipamento. Por este motivo, pequenas diferenças podem surgir na expressão do erro.
- 9) Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI).
- 10) Legenda: "-----" = lacuna vazia

9. OBSERVAÇÕES

- 1 - Não aplicável a este instrumento

TÉCNICO(A) EXECUTANTE: MARINA GABRIELA CASANOVA TONOLI

FELIPE DEL CASTILLO
GERENTE TÉCNICO
RESPONSÁVEL / SIGNATÁRIO AUTORIZADO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO:

EVQ - 15612 - 09 / 2021



EVAGON
GESTÃO ANALÍTICA

DATA DE CALIBRAÇÃO:

27/07/2021

DATA DE EMISSÃO:

28/07/2021

1. INFORMAÇÕES DO CONTRATANTE

CONTRATANTE: ARAXA AMBIENTAL TESTES E ANALISES EIRELI
ENDEREÇO: AV DOUTOR PEDRO DE PAULA LEMOS, 95 - MICRO DISTRITO SANTA RITA – ARAXÁ/MG

2. INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CLIENTE: O MESMO
ENDEREÇO: O MESMO

3. DADOS DO EQUIPAMENTO CALIBRADO

3.1 DADOS DA Sonda MULTIPARÂMETRO

EQUIPAMENTO:	MEDIDOR DE pH DIGITAL	Nº DE SÉRIE Sonda:	21D100080
Nº IDENTIFICAÇÃO:	AAMB ARX 794		
MARCA:	YSI		
Nº SÉRIE:	21D103314		
MODELO:	PRO QUATRO		
CAPACIDADE EM pH:	0 à 14 pH		
CAPACIDADE EM mV:	-500 a 500 mV		
RESOLUÇÃO EM pH:	0,01 pH		
RESOLUÇÃO EM mV:	0,1 mV		
TEMPERATURA DE REFERÊNCIA:	25 °C		
TIPO DE SENSOR (TEMPERATURA):	EXTERNO		
IDENTIFICAÇÃO SENSOR TEMPERATURA:	21D100020		
IDENTIFICAÇÃO DO ELETRODO:	NÃO CONSTA		
Nº DE SÉRIE DO ELETRODO:	210426SEN605101		
CALIBRAÇÃO REALIZADA NO CANAL:	NÃO APLICÁVEL		
LOCAL DE CALIBRAÇÃO:	LABORATÓRIO DE FÍSICO-QUÍMICA EVAGON - EVQ		
ORDEM DE SERVIÇO:	15612		

4. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Condição ambiental recomendada		Temperatura medida		Umidade medida	
Temperatura:	entre 20 e 26 °C	Inicial:	23,2 °C	Inicial:	43,5 %ur
Umidade:	entre 30 e 80 %ur	Final:	23,8 °C	Final:	39,9 %ur

5. RASTREABILIDADE METROLÓGICA DOS PADRÕES UTILIZADOS

Identificação do padrão	Descrição do padrão	Número do certificado	Laboratório	Data abertura / calibração	Data validade
EVT-093/EVT-210	TERMÔMETRO DIGITAL	EVT- 15342-13/2021RV01	CAL 0446	02/06/21	jun-22
EVP-017	GERADOR DE TENSÃO	R5713.11.19	CAL 0193	14/11/19	nov-21
EVT-166	TERMÔMETRO AMBIENTE	EVT-14859-01/2021	CAL 0446	22/03/21	mar-22
EVT-166	HIGRÔMETRO AMBIENTE	EVT-14859-01/2021	CAL 0446	22/03/21	mar-22
EVMRC-12-4	SOLUÇÃO DE PH 4	S210107003	SCP SCIENCE	25/05/21	jan-23
EVMRC-12-7	SOLUÇÃO DE PH 7	S201222009	SCP SCIENCE	24/12/20	jan-23
EVMRC-12-10	SOLUÇÃO DE PH 10	S201210033	SCP SCIENCE	15/12/20	jun-22

DATA DE CALIBRAÇÃO: 27/07/2021

DATA DE EMISSÃO: 28/07/2021

6. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO

Procedimento PO – 7.2.1-090 Revisão 03

Procedimento baseado num método de comparação, com um multímetro padrão e com Material de Referência Certificado (MRC). Para a elaboração do procedimento de calibração foram utilizadas como referências a Norma E 70-97 Standard Test Method for pH of Aqueous Solutions with the Glass Electrode, ASTM, Reapproved 2002 e outras referências internacionais.

7. RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO
7.1 CALIBRAÇÃO DA PARTE ELÉTRICA
7.1.1 PARTE ELÉTRICA – mV

Slope: 100,00 %

Padrão mV	Leitura mV	Erro mV	Incerteza Expandida U mV	Fator de Abrangência k	Graus de Liberdade V_{eff}
-500,1	-499,8	0,3	0,1	2,00	Infinito
-300,1	-299,8	0,3			
-100,1	-99,8	0,3			
-50,1	-49,8	0,3			
0,0	0,2	0,2			
50,1	50,2	0,1			
100,1	100,2	0,1			
300,1	300,2	0,1			
500,1	500,2	0,1			

7.1.2 PARTE ELÉTRICA – pH

Padrão pH	Leitura pH	Erro pH	Incerteza Expandida U pH	Fator de Abrangência k	Graus de Liberdade V_{eff}
0,00	0,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
1,00	1,00	0,00			
3,00	3,00	0,00			
5,00	5,00	0,00			
7,00	7,00	0,00			
9,00	9,00	0,00			
11,00	11,00	0,00			
13,00	13,00	0,00			
14,00	14,00	0,00			

A calibração foi realizada, gerando-se uma tensão elétrica conhecida e registrando-se a leitura indicada pelo instrumento. O resultado é a média de no mínimo 3 leituras.

DATA DE CALIBRAÇÃO: 27/07/2021

DATA DE EMISSÃO: 28/07/2021

7.2 CALIBRAÇÃO DA PARTE QUÍMICA COM MRC
7.2.1 CALIBRAÇÃO PARTE QUÍMICA – ESCALA ÁCIDA
“Slope” indicado pelo equipamento na escala ácida: 97,3 %

Temperatura padrão °C	MRC de calibração pH	Leitura mV
25,03	4,000	166,1
	7,000	-9,7
Parâmetro	Símbolo	Ácida
“Slope” real	k'	58,60
“Slope” relativo em %	k'/k*100	99,05

Verificação da Calibração – Escala Ácida

Valor MRC pH	Leitura pH	Erro pH	Incerteza Expandida U pH	Fator de Abrangência k	Graus de Liberdade V _{eff}
6,01	6,00	-0,01	0,04	2,00	∞

7.2.2 CALIBRAÇÃO PARTE QUÍMICA – ESCALA BÁSICA
“Slope” indicado pelo equipamento na escala básica: 97,3 %

Temperatura Padrão °C	MRC de calibração pH	Leitura mV
25,03	7,000	-9,7
	10,000	-179,3
Parâmetro	Símbolo	Básica
“Slope” real	k'	56,53
“Slope” relativo em %	k'/k*100	95,56

Verificação da Calibração – Escala Básica

Valor MRC pH	Leitura pH	Erro pH	Incerteza Expandida U pH	Fator de Abrangência k	Graus de Liberdade V _{eff}
8,00	8,02	0,02	0,04	2,00	∞

8. NOTAS

- 1) Erro = Leitura – Valor do Padrão ou do MRC (Material de Referência Certificado).
- 2) O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado e aqui mencionado, não sendo extensivo a qualquer outro instrumento, ainda que similar.
- 3) É proibida a reprodução parcial ou total deste certificado, sem prévia autorização.
- 4) A calibração do item 1 foi realizada simulando valores de mV e comparando com a leitura de um multímetro padrão.
- 5) A calibração do item 2 foi realizada por comparação com MRC (Material de Referência Certificado).
- 6) “Slope” é o coeficiente linear da curva de calibração entre pH e mV.
- 7) “Slope Relativo” é a relação percentual entre o “Slope Real” (calculado) e o “Slope Teórico” da equação de Nerst.
- 8) A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição, multiplicada pelo fator de abrangência k=XX, o qual para uma distribuição t com V_{eff}=YY graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

DATA DE CALIBRAÇÃO:

27/07/2021

DATA DE EMISSÃO:

28/07/2021

8. NOTAS – CONTINUAÇÃO

9) O valor de indicação do equipamento é uma média de no mínimo 3 leituras, sendo arredondado ao número de casas decimais da resolução do equipamento.

Por este motivo, pequenas diferenças podem surgir na expressão do erro.

10) Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI).

11) Legenda: "-----" = lacuna vazia

9. OBSERVAÇÕES

1 - Não aplicável a este instrumento.

TÉCNICO(A) EXECUTANTE: *MARINA GABRIELA CASANOVA TONOLI*

FELIPE DEL CASTILLO

GERENTE TÉCNICO

RESPONSÁVEL / SIGNATÁRIO AUTORIZADO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO:

EVT - 15612 - 10 / 2021



EVAGON
GESTÃO ANALÍTICA

DATA DE CALIBRAÇÃO: 27/07/2021 DATA DE EMISSÃO: 28/07/2021

1. INFORMAÇÕES DO CONTRATANTE

CONTRATANTE: ARAXA AMBIENTAL TESTES E ANALISES EIRELI
ENDEREÇO: AV DOUTOR PEDRO DE PAULA LEMOS, 95 - MICRO DISTRITO SANTA RITA – ARAXÁ/MG

2. INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CLIENTE: O MESMO
ENDEREÇO: O MESMO

3. DADOS DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE TEMPERATURA DO SONDA MULTIPARÂMETRO

INDICADOR

IDENTIFICAÇÃO: AAMB ARX 794
MARCA: YSI
MODELO: PRO QUATRO
Nº SÉRIE: 21D1003314
FAIXA DE MEDIÇÃO: 15 °C A 35 °C
RESOLUÇÃO: 0,1°C
CALIBRADO NO CANAL: NÃO APLICÁVEL
MODO DE MEDIÇÃO: OUT
IDENTIFICAÇÃO DA SONDA: NÃO APLICÁVEL
Nº SÉRIE SONDA MULTIPARÂMETRO: 21D100080
ORDEM DE SERVIÇO: 15612
LOCAL DA CALIBRAÇÃO: LABORATÓRIO DE TEMPERATURA EVAGON - EVT

SENSOR

IDENTIFICAÇÃO: NÃO CONSTA
MARCA: YSI
MODELO: YSI 5560
TIPO: TERMORRESISTIVO
Nº SÉRIE: 21D100020
MATERIAL DA BAINHA: AÇO
TIPO DE ISOLAMENTO: MINERAL
COMPRIMENTO: 12 mm
DIÂMETRO: 3 mm
TESTE DE ISOLAMENTO: Não Aplicável MΩ

4. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Condição ambiental recomendada		Temperatura medida		Umidade medida	
Temperatura:	entre 18 e 28 °C	Inicial:	22,9 °C	Inicial:	46,9 %ur
Umidade:	entre 45 e 70 %ur	Final:	23,6 °C	Final:	42,4 %ur

5. RASTREABILIDADE METROLÓGICA DOS PADRÕES UTILIZADOS

Identificação do padrão	Descrição do padrão	Número do certificado	Laboratório	Data calibração	Data validade
EVT-326	TERMORRESISTÊNCIA	1617/21	CAL 0026	18/02/21	fev-22
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
EVT-165	TERMÔMETRO AMBIENTE	EVT-14859-02/2021	CAL 0446	22/03/21	mar-22
EVT-165	HIGRÔMETRO AMBIENTE	EVT-14859-02/2021	CAL 0446	22/03/21	mar-22
EVT-074	MULTÍMETRO PADRÃO	LE - 297 274	CAL 0281	21/06/21	jun-22

6. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO

Procedimento PO – 7.2.1-200 Revisão 03

Para a calibração por comparação o sensor do instrumento e a termorresistência padrão foram imersos num meio térmico de estabilidade e homogeneidade conhecidas. Os resultados abaixo referem-se a quatro séries de medição, realizadas com intervalos de aproximadamente um minuto.

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO:

EVT - 15612 - 10 / 2021



EVAGON
GESTÃO ANALÍTICA

DATA DE CALIBRAÇÃO: 27/07/2021

DATA DE EMISSÃO: 28/07/2021

7. VERIFICAÇÃO E AJUSTE DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE TEMPERATURA

Equipamento não necessitou de ajuste.

8. RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Profundidade da imersão em mm	Valor de referência em Ω	Valor de referência em $^{\circ}\text{C}$	Leitura do Instrumento em $^{\circ}\text{C}$	Erro do Instrumento em $^{\circ}\text{C}$	Incerteza Expandida (U) em $^{\circ}\text{C}$	Fator de Abrangência k	Graus de Liberdade V_{eff}
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Imersão total	105,86	14,98	15,0	0,0	0,12	2,0	>1000
Imersão total	107,79	19,93	20,0	0,1	0,12	2,0	>1000
Imersão total	109,78	25,06	25,0	0,0	0,12	2,1	45
Imersão total	111,72	30,03	30,1	0,0	0,12	2,1	45
Imersão total	113,67	35,07	35,0	-0,1	0,12	2,0	>1000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição, multiplicada pelo fator de abrangência $k=XX$, o qual para uma distribuição t com $V_{eff}=YY$ graus de liberdade efetivos, corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

9. NOTAS

- 1) Erro = Indicação do Instrumento – Valor Referência (em $^{\circ}\text{C}$)
- 2) O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado e aqui mencionado, não sendo extensivo a qualquer outro instrumento, ainda que similar.
- 3) É proibida a reprodução parcial ou total deste certificado, sem prévia autorização.
- 4) Cgcre = Coordenação Geral de Acreditação.
- 5) Este laboratório adota a Escala Internacional de Temperatura de 1990 ITS-90.
- 6) O valor de indicação do instrumento é uma média de no mínimo 3 leituras, sendo arredondado ao número de casas decimais da resolução do equipamento. por este motivo, pequenas diferenças podem surgir na expressão do erro.
- 7) Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI).
- 8) O ajuste ou reparo realizado no instrumento não faz parte do escopo da acreditação do laboratório.
- 9) Legenda: "-----" = lacuna vazia.
- 10) O ponto do ajuste acontece no ponto que o fabricante do equipamento determina.

10. OBSERVAÇÕES

- 1 - Sensor de temperatura conjugado à célula de condutividade.

TÉCNICO(A) EXECUTANTE: MARINA GABRIELA CASANOVA TONOLI

FELIPE DEL CASTILLO
GERENTE TÉCNICO
RESPONSÁVEL / SIGNATÁRIO AUTORIZADO

DATA DE CALIBRAÇÃO: 27/07/2021 **DATA DE EMISSÃO:** 28/07/2021

1. INFORMAÇÕES DO CONTRATANTE

CONTRATANTE: ARAXA AMBIENTAL TESTES E ANALISES EIRELI
ENDEREÇO: AV DOUTOR PEDRO DE PAULA LEMOS, 95 - MICRO DISTRITO SANTA RITA – ARAXÁ/MG

2. INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CLIENTE: O MESMO
ENDEREÇO: O MESMO

3. DADOS DO EQUIPAMENTO CALIBRADO

3.1 DADOS DA Sonda MULTIPARÂMETRO

EQUIPAMENTO: MEDIDOR DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO
Nº IDENTIFICAÇÃO: AAMB ARX 794 **Nº SÉRIE DA Sonda:** 21D100080
MARCA: YSI
Nº SÉRIE EQUIPAMENTO: 21D103314
MODELO: PRO QUATRO
CAPACIDADE EM OD: 0 a 50 mg/L
RESOLUÇÃO: 0,01 mg/L
IDENT. ELETRODO: NÃO CONSTA
Nº SÉRIE ELETRODO: 21D100096
IDENT. SENSOR TEMP.: NÃO CONSTA
SÉRIE SENSOR TEMP.: 21D100020
CALIBRAÇÃO NO CANAL: NÃO APLICÁVEL
LOCAL DE CALIBRAÇÃO: LABORATÓRIO DE QUÍMICA EVAGON - EVQ
ORDEM DE SERVIÇO: 15612

4. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Condição ambiental recomendada		Temperatura medida		Umidade medida	
Temperatura:	entre 20 e 26 °C	Inicial:	22,3 °C	Inicial:	46,9 %ur
Umidade:	entre 30 e 80 %ur	Final:	23,6 °C	Final:	42,2 %ur

5. RASTREABILIDADE METROLÓGICA DOS PADRÕES UTILIZADOS

Identificação do padrão	Descrição do padrão	Número do certificado	Laboratório	Data Cal / Abert.	Data validade
EVMRC-32	MRC PARA OD	U10-1019	BAM	07/10/20	jan-24
EVV-071	BALANÇA ANALÍTICA	EVM- 15178-01/2021	CAL 0446	08/04/21	abr-22
EVT-014/EVT-141	TERMÔMETRO DIGITAL	EVT-14148/2020	CAL 0446	03/11/20	nov-21
EVT-014/EVT-141	TERMÔMETRO DIGITAL	EVT-14148/2020	CAL 0446	03/11/20	nov-21
EVP-150	BARÔMETRO PADRÃO	R4909.10.19	CAL 0193	11/10/19	out-21
EVT-166	TERMÔMETRO AMBIENTE	EVT-14859-01/2021	CAL 0446	22/03/21	mar-22
EVT-166	HIGRÔMETRO AMBIENTE	EVT-14859-01/2021	CAL 0446	22/03/21	mar-22

6. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO

Procedimento PO – 7.2.1-080 Revisão 02

Este procedimento compara a resposta do equipamento em relação a valores de referência de OD conhecidos. Para a determinação dos valores de referência de OD, utiliza-se o método de titulação Winkler em águas saturadas a diferentes temperaturas.

DATA DE CALIBRAÇÃO: 27/07/2021

DATA DE EMISSÃO: 28/07/2021

7. INFORMAÇÕES: MEMBRANA / CÁPSULA

Troca da membrana: NÃO
Data da troca: -----
Número de lote / série: -----

8. RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Valor de Referência mg/L	Leitura do Equipamento mg/L	Erro do Equipamento mg/L	Incerteza Expandida U mg/L	Fator de Abrangência k	Graus de Liberdade V_{eff}
0,000	0,01	0,01	0,05	2,0	Infinito
7,003	6,98	-0,02	0,05	2,0	Infinito
8,440	8,44	0,00	0,06	2,0	Infinito
10,749	10,74	-0,01	0,07	2,0	Infinito

A incerteza expandida U relatada é declarada como incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k , o qual para uma distribuição t com $V_{eff} = YY$ graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

9. NOTAS

- 1) Erro = Leitura equipamento – Valor Referência.
- 2) Valor Referência = É obtido a partir da titulação Winkler.
- 3) O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado e aqui mencionado, não sendo extensivo a qualquer outro instrumento, ainda que similar.
- 4) É proibida a reprodução parcial ou total deste certificado, sem prévia autorização.
- 5) A calibração do ZERO é realizada em solução de oxigênio zero.
- 6) Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI).
- 7) Legenda: "-----" = lacuna vazia

10. OBSERVAÇÕES

- 1 - Não aplicável a este instrumento

Executante: BRUNA THOMAZINI LOPES

FELIPE DEL CASTILLO
GERENTE TÉCNICO
RESPONSÁVEL / SIGNATÁRIO AUTORIZADO

ANEXO F
QUALIDADE DO AR

RELATÓRIO TÉCNICO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR



MULTIGEO MINERAÇÃO, GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE LTDA
SÃO PAULO

P-01 – FAZENDA BOA VISTA – SR.LINDALVA BORGES RODRIGUES E SR.
ENÉSIO AP BORGES
P-02 – FAZENDA BOM JARDIM – SR.ELIANA SANTOS E SR. JOSÉ VICENTE
P-03 – CHAPADÃO DO IPÊ – SR. ANDRÉ CARNEIRO

PERÍODO DE REFERÊNCIA: MAIO DE 2022

Execução

Maio de 2022

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº.:	AR321-22
DATA DE EMISSÃO DO RELATÓRIO:	17/06/22

LABORATÓRIO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DAS AMOSTRAGENS E ENSAIOS

Nome do laboratório:	Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda	Endereço do laboratório:	Rua Hamacek, 122 - Lucília - João Monlevade - MG
CNPJ:	05.770.537/0001-54	e-mail:	ecoar@ecoarma.com.br
EQUIPE TÉCNICA DA ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL RESPONSÁVEL PELOS TRABALHOS DE CAMPO			
NOME		FUNÇÃO	
WIARLEY RHUBINER DE SOUZA MARTINS		COLETOR DE AMOSTRA I	
EQUIPE TÉCNICA DA ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE RELATÓRIO			
NOME	FUNÇÃO	REGISTRO PROFISSIONAL	
JUCÉLIO BRUZZI	GERENTE TÉCNICO	CRQ MG nº. 02.406.382 - 2ª Região CREA-MG: 200472/D	

NOME E INFORMAÇÕES DE CONTATO DO CLIENTE

Razão Social:	Multigeo Mineração, Geologia e Meio Ambiente LTDA	Endereço:	Rua Cláudio Soares, N° 75 - Pinheiros - São Paulo - MG
CNPJ:	00.405.351/0001-82		
e-mail:	vinicius.fujita@multigeo.com.br	Telefone:	(11) 99457-0660
RESPONSÁVEL PELO ACOMPANHAMENTO POR PARTE DO CLIENTE			
Vinicius Fujita			

LOCAL DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE LABORATÓRIO

Amostragens e ensaios de campo:	Ensaio de laboratório:
No entorno do empreendimento, no(s) ponto(s) descrito(s) no tópico Pontos Monitorados deste relatório.	Em nossas instalações permanentes, situada à Rua Hamacek, 122 Lucília, João Monlevade - MG. CEP 35.930-240

1. INTRODUÇÃO

Este relatório vem apresentar os resultados do monitoramento da qualidade do ar, empreendido pela Multigeo Mineração, Geologia e Meio Ambiente LTDA, em áreas sobre a influência de suas atividades, localizadas no município de Tapira - MG.

São apresentados os resultados das amostragens realizadas no mês de **maio de 2022**, na estação de monitoramento descrita abaixo:

- P-01 – FAZENDA BOA VISTA – SR.LINDALVA BORGES RODRIGUES E SR. ENÉSIO AP BORGES
- P-02 – FAZENDA BOM JARDIM – SR.ELIANA SANTOS E SR. JOSÉ VICENTE
- P-03 – CHAPADÃO DO IPÊ – SR. ANDRÉ CARNEIRO

Foram monitorados os parâmetros Partículas Totais em Suspensão (PTS), através do Amostrador de Grandes Volumes - AGV PTS.

Para simplificar o processo de divulgação dos dados levantados nesta campanha de monitoramento foi utilizado o Índice de Qualidade do Ar.

2. METODOLOGIA EMPREGADA

2.1. Métodos de Referência

ABNT NBR 9547:1997 Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume

2.2. Adições, desvios ou exclusão aos métodos de amostragem e ensaio

Não aplicável.

3. ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR - IQA

3.1. Estrutura do IQA

O Índice de Qualidade do Ar - IQAR foi criado pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos - EPA, com base na experiência acumulada de vários anos, e possui o objetivo de simplificar e padronizar a divulgação dos resultados de monitoramento da qualidade do ar ambiente pelos meios de comunicação. O Índice é obtido através de uma função linear segmentada, onde os pontos de inflexão são os padrões de qualidade do ar. Desta função, que relaciona a concentração do poluente, com o valor do índice, resulta um número adimensional referido a uma escala com base em padrões de qualidade do ar. Para cada poluente medido é calculado um índice. Para efeito de divulgação, é utilizado o índice mais elevado, isto é, a qualidade do ar de uma estação é determinada pelo pior caso, havendo o monitoramento de mais de um poluente.

A Resolução Conama n° 491 de 19 de novembro de 2018, que revogou a Resolução n° 03 de 1990, sobre os padrões de qualidade do ar em território nacional, em seu Artigo 8°, definiu como responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente, juntamente com os órgãos ambientais estaduais e distrital, em um prazo de 12 meses, dentre outras ações, a sistematização do cálculo do índice de qualidade do ar, conforme estabelecido no Anexo IV da Resolução 491/18. Este anexo contém a primeira faixa de IQAR, baseada no limite superior da concentração adotado como Padrão Final (PF) para cada poluente. Ainda de acordo com a Resolução 491/18, as demais faixas de concentração de IQAR serão definidas de acordo com um guia técnico a ser elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente e órgãos ambientais estaduais e distrital.

Para o estado de Minas Gerais, a Fundação Estadual de Meio Ambiente (Feam), por meio de Nota Técnica publicada pela Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões (Gesar), estruturou o IQAR de acordo com a Tabela 3.1, abaixo. Nessa nova configuração, foi contemplando o parâmetro PTS, devido à presença de várias estações de monitoramento contínuo da qualidade do ar em áreas com influência da atividade minerária no estado.

Tabela 3.1 - Estrutura do IQAR					
Parâmetro	Qualidade do Ar				
	Boa	Moderada	Ruim	Muito Ruim	Péssima
Índice IQAR (adimensional)	0 - 40	41 - 80	81 - 120	121 - 200	> 200
PTS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0 - 240	> 240 - 285	> 285 - 330	> 330 - 375	> 375
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0 - 50	> 50 - 100	> 100 - 150	> 150 - 250	> 250
PM2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0 - 25	> 25 - 50	> 50 - 75	> 75 - 125	> 125
O ₃	0 - 100	> 100 - 130	> 130 - 160	> 160 - 200	> 200
CO	0 - 9	> 9 - 11	> 11 - 13	> 13 - 15	> 15
NO ₂	0 - 200	> 200 - 240	> 240 - 320	> 320 - 1130	> 1.130
SO ₂	0 - 20	> 20 - 40	> 40 - 365	> 365 - 800	> 800

Fonte: Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM

4. LEGISLAÇÃO VIGENTE

4.1. Legislação Federal

Atualmente no Brasil, a Legislação Ambiental que regulamenta e estabelece padrões para a qualidade do ar ambiente é a Resolução n° 491 de 19 de novembro de 2018 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. Esta Resolução revogou e substituiu a Resolução n° 03 de 28 de junho de 1990 do CONAMA.

Com a publicação da nova Resolução, foram definidos padrões de qualidade do ar intermediários (PI), estabelecidos como valores temporários a serem cumpridos em etapas e padrão de qualidade do ar final (PF), que são valores guia definidos pela Organização Mundial da Saúde – OMS em 2005.

O Artigo 4° da Resolução 491/18, estabelece que os padrões de qualidade do ar serão adotados sequencialmente, em etapas, conforme abaixo:

1ª Etapa - Entra em vigor a partir da publicação da Resolução (21/11/2018), compreende os Padrões de Qualidade do Ar Intermediários PI-1.

2ª Etapa - Para os poluentes Monóxido de Carbono - CO, Partículas Totais em Suspensão - PTS e Chumbo - Pb será adotado o padrão de qualidade do ar final, a partir da publicação da Resolução.

3ª Etapa - Os Padrões de Qualidade do Ar Intermediários e Final - PI-2, PI-3 e PF serão adotados, cada um, de forma subsequente, levando em consideração os Planos de Controle de Emissões Atmosféricas e os Relatórios de Avaliação da Qualidade do Ar, elaborados pelos órgãos estaduais e distrital de meio ambiente.

A Tabela 4.1 contém os padrões de qualidade do ar definidos pelo Artigo 3° da Resolução n°491/18 do CONAMA:

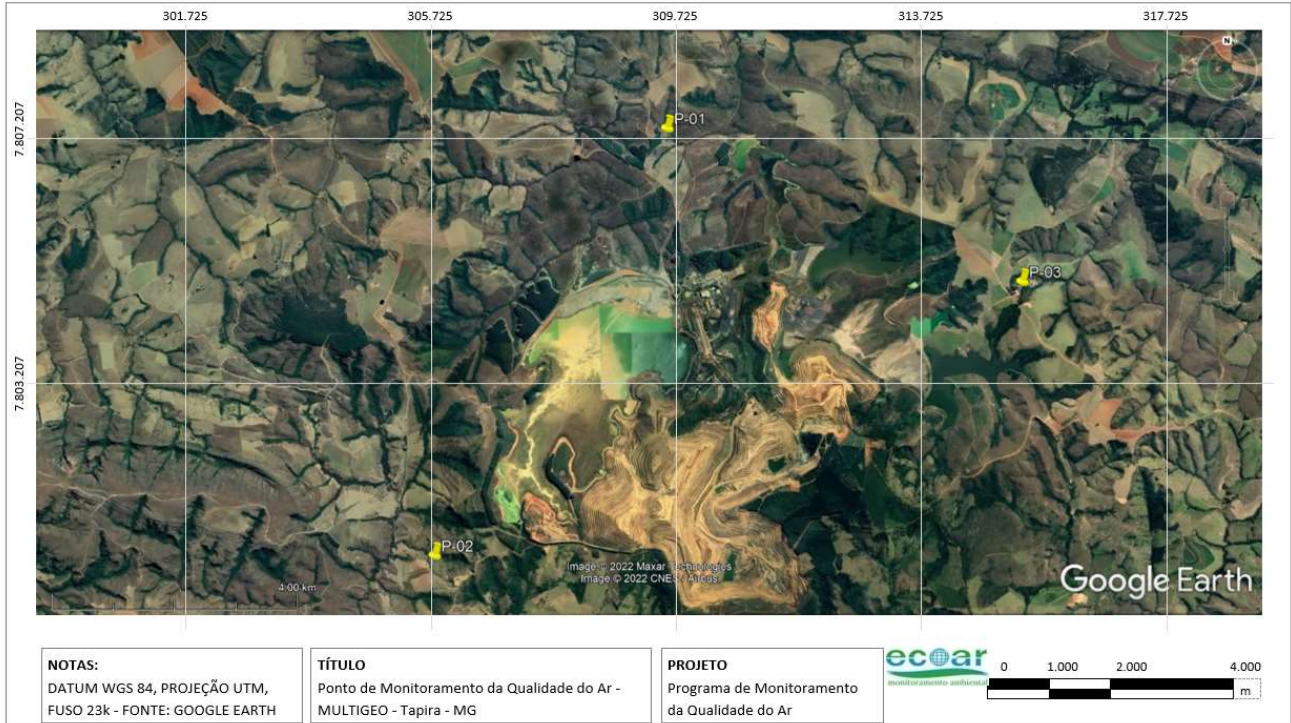
Tabela 4.1 - Padrões de Qualidade do Ar - CONAMA 491/18

Poluente Atmosférico	Período de Referência	PI-1	PI-2	PI-3	PF	
		µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	ppm
Partículas Totais em Suspensão - PTS	24 horas	-	-	-	240	-
	Anual ⁽¹⁾	-	-	-	80	-

⁽¹⁾ Média geométrica anual

5. PONTOS MONITORADOS

5.1. Imagem Aérea



Ponto de Monitoramento

5.2. Fotos e Coordenadas

P-01 – FAZENDA BOA VISTA – SR. LINDALVA BORGES RODRIGUES E SR. ENÉSIO AP BORGES	
Latitude	-19.821479°
Longitude	-46.854887°
Datum	WGS-84

P-02 – FAZENDA BOM JARDIM – SR. ELIANA SANTOS E SR. JOSÉ VICENTE



Latitude	-19.884041°
Longitude	-46.891088°
Datum	WGS-84

P-03 – CHAPADÃO DO IPÊ – SR. ANDRÉ CARNEIRO



Latitude	-19.843983°
Longitude	-46.799988°
Datum	WGS-84

6. RESULTADOS

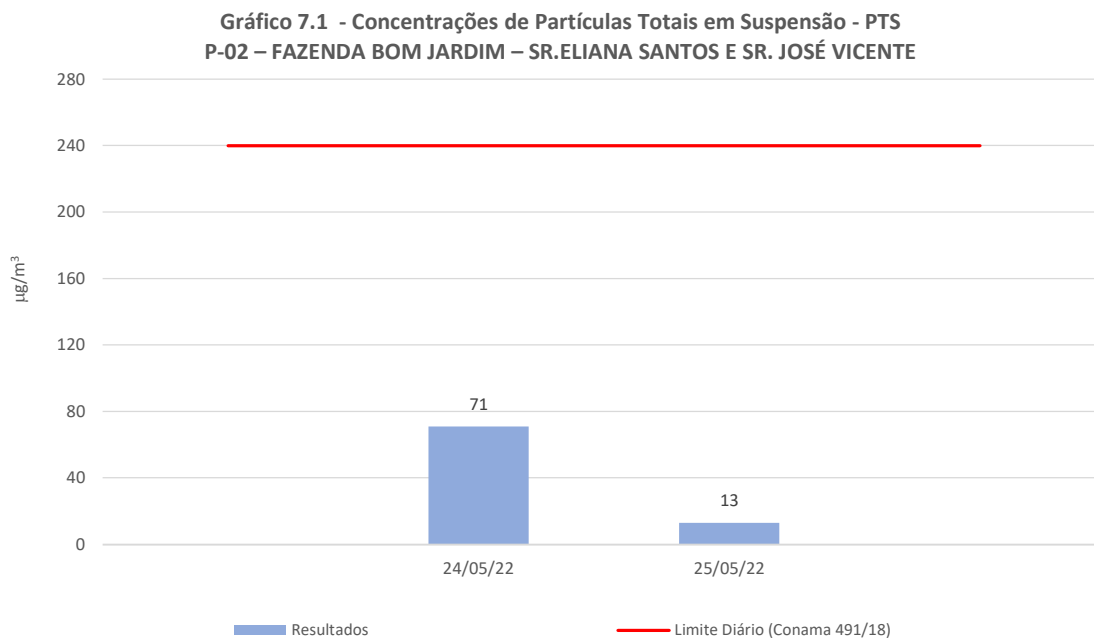
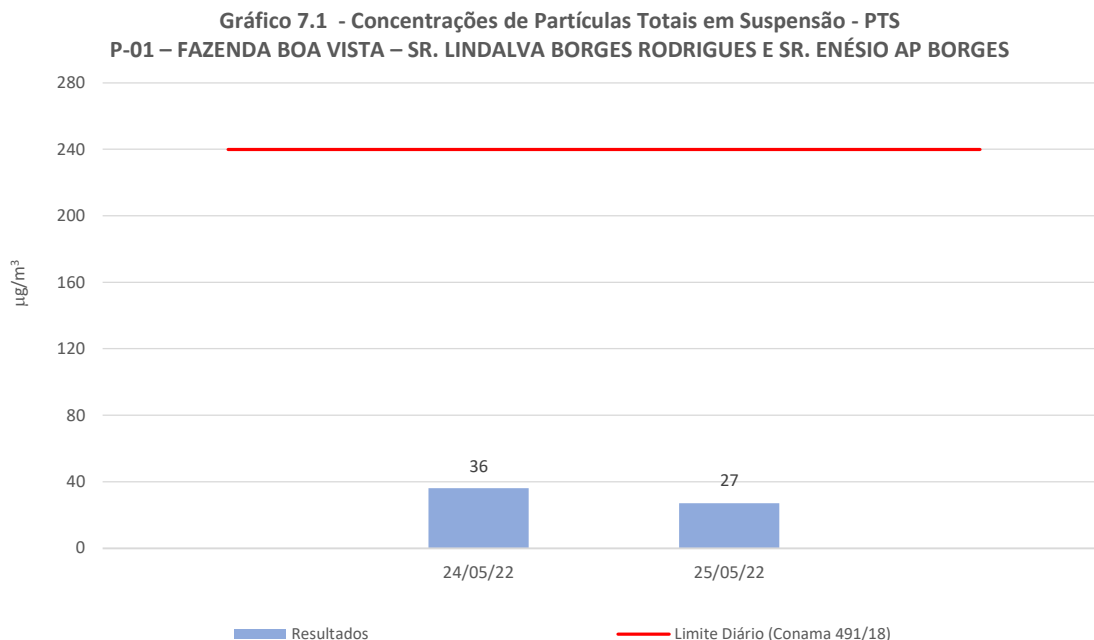
6.1. Resultados das Concentrações de Partículas Totais em Suspensão (PTS)

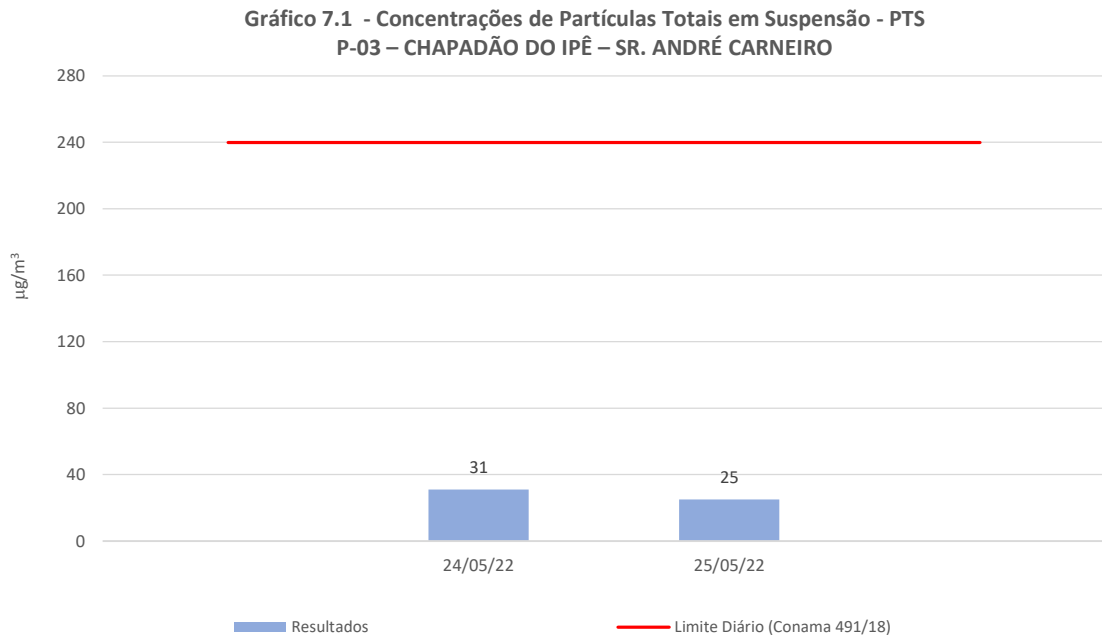
P-01 – FAZENDA BOA VISTA – SR. LINDALVA BORGES RODRIGUES E SR. ENÉSIO AP BORGES							
Código Amostra	Datas			Concentração ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IQA	IQA (Classificação)	Limite Conama 491/18
	Amostragem	Recebimento	Ensaio				
7056/22-01	24/05/22	30/05/22	31/05/22	36	6	Boa	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Concentração Máxima Diária).
7055/22-01	25/05/22	30/05/22	31/05/22	27	4	Boa	
Limite de Quantificação do Método: 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$							

P-02 – FAZENDA BOM JARDIM – SR. ELIANA SANTOS E SR. JOSÉ VICENTE							
Código Amostra	Datas			Concentração ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IQA	IQA (Classificação)	Limite Conama 491/18
	Amostragem	Recebimento	Ensaio				
7056/22-01	24/05/22	30/05/22	31/05/22	71	12	Boa	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Concentração Máxima Diária).
7055/22-01	25/05/22	30/05/22	31/05/22	13	2	Boa	
Limite de Quantificação do Método: 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$							

P-03 – CHAPADÃO DO IPÊ – SR. ANDRÉ CARNEIRO							
Código Amostra	Datas			Concentração ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IQA	IQA (Classificação)	Limite Conama 491/18
	Amostragem	Recebimento	Ensaio				
7056/22-01	24/05/22	30/05/22	31/05/22	31	5	Boa	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Concentração Máxima Diária).
7055/22-01	25/05/22	30/05/22	31/05/22	25	15	Boa	
Limite de Quantificação do Método: 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$							

7. GRÁFICOS COMPARATIVOS






8. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Avaliando-se os resultados dos parâmetros monitorados e comparando-os com os respectivos limites definidos pela Resolução nº 491/18 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, verifica-se que:


- Os resultados de concentração máxima diária de Partículas Totais em Suspensão (PTS) **estão em conformidade** com o limite de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para o padrão de qualidade do ar final (PF) definido pela referida legislação.

ANEXO A - CERTIFICADO(S) DE CALIBRAÇÃO DO CALIBRADOR PADRÃO DE VAZÃO - CPV



AMBTECH

AMBTECH SERVIÇOS ESPECIAIS LTDA
 CNPJ: 03.580.260/0001-71 - INSC. EST.: 062.059222.00-51



CRL 0801

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº **18.08.21** Pág. 1/1

Dados do cliente

Razão Social: Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda

Endereço: Rua Hamacek, 122 Lucília João Monlevade/MG

Serviço solicitado: Ensaio de calibração de PTV (CPV) do Kit de calibração de AGV/PTS e PM-10

Referência

Equipamento ou sistema ensaiado

Descrição: Kit de Calibração de AGV(PTV) / PTS

Código do Kit: *****

Código ou nº Série do PTV
ECOCP003

Código do Manômetro "U"
M40-0248

Informações básicas

Data do ensaio: 04/08/2021

Temperatura ambiente (T_a): 17,0 °C

Umidade Relativa local: 63 % UR

Pressão atm. local (P_a): 868 mbar

OS nº: 193/21

Padrões de referência e método empregados

Descrição	RootsMeter	Manômetro	Manômetro	Método empregado
Código	AT MV02	AT TP09	AT-CP03	NBR 9547:1997
Certificado nº	1140811	LV-01082-19088	LV-01082-23126-21-R0	Item 4.8.2
Válido até	fev/2023	jun/2022	jul/2024	IT08 Rev. 06
Rastreabilidade	RBC - CAL 045	RBC - CAL 0127	RBC - CAL 0127	

Resultado obtido:

Condições ambientais / Calibração de PM10 / PM2,5 / CVV

Determinação das constantes por regressão linear, entre Y1 e Qa

$a_1 = 1,8790 \pm 0,0179$
 $b_1 = 0,0327 \pm 0,0116$
 $r_1 = 0,9999$

Equação simplificada da vazão do calibrador:
 $Q_a = 0,5322 \times (\Delta H(T_a / P_a))^{0,5} - (0,0174)$

Condições padrão / Calibração de AGV/PTS

Determinação das constantes por regressão linear, entre Y2 e Qp

$a_2 = 3,0007 \pm 0,0252$
 $b_2 = 0,0480 \pm 0,0184$
 $r_2 = 0,9999$

Equação simplificada da vazão do calibrador:
 $Q_p = 0,2087 \times (\Delta H(P_p / T_p))^{0,5} - (0,0163)$

A incerteza expandida de Qa e Qp é de ± 0,8 % para um nível de confiança de 95% e fator de abrangência K = 2,02

Dados para verificação da correlação

Qa (m³/min)	DH Y1	Qp (m³/min)	DH corrig Y2
0,8746	1,5885	0,7698	2,3735
1,1405	2,1730	1,0039	3,0545
1,3894	2,6277	1,2230	3,6937
1,6091	3,0585	1,4164	4,2993
1,7974	3,4033	1,5821	4,7839
2,1581	4,0981	1,8996	5,7605

Equações usadas

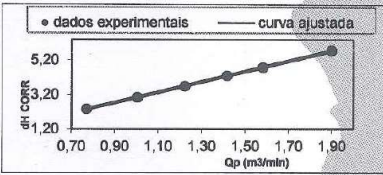
$Q_a = \frac{V_a}{t}$

$Y_1 = \sqrt{\Delta H \cdot \frac{T_a}{P_a}}$

$Q_p = Q_a \cdot \frac{P_a}{P_p} \cdot \frac{298}{T_a}$

$Y_2 = \sqrt{\Delta H \cdot \frac{P_a}{T_a} \cdot \frac{298}{760}}$

Curva de calibração do CPV



Nova Lima - 9 agosto, 2021

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

APROVADO


REPROVADO

UTILIZAR SOB CONCESSÃO

RESP: *[Assinatura]* DATA: 12.08.21

OBS: -

[Assinatura]
 Paulo Lucas Costa
 Gerente do Laboratório



Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório Ambtech

ANEXO B – CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO DO AGV – PTS

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO DO AGV: **CVA 232-22** Página: **1/1**

INFORMAÇÕES GERAIS

CLIENTE:	MULTIGEO
LOCAL DA ESTAÇÃO:	P-01 - FAZENDA BOA VISTA - SR.LINDALVA BORGES RODRIGUE
DATA DA VERIFICAÇÃO:	24/05/22
DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO:	17/06/22
EQUIPAMENTO VERIFICADO:	AMOSTRADOR DE GRANDES VOLUMES
CÓDIGO:	ECOHV043
HORÂMETRO:	6672,96
FAIXA DE TRABALHO:	1,1 a 1,7 m ³ /min
MARCA:	ENERGÉTICA QUALIDADER DO AR

INFORMAÇÕES SOBRE A CALIBRAÇÃO DO CALIBRADOR PADRÃO DE VAZÃO - CPV

PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	VALOR	Incerteza	k
Inclinação	a ₁	adm.	3,0007	0,0252	2,02
Interseção	b ₁	adm.	0,0480	0,0184	2,02

PADRÕES UTILIZADOS

DESCRIÇÃO	CÓDIGO	CALIBRADO EM:	VALIDADE:	LABORATÓRIO
Calibrador Padrão de Vazão - CPV; Marca Energética Qualidade do Ar	ECOCP003	04/08/21	04/08/22	AMBTECH

DADOS DE CAMPO

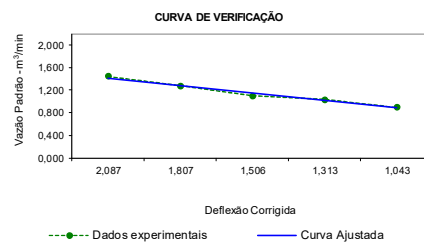
PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	VALOR
Horário da verificação	h	h	09:00
Umidade Relativa	UR	%	-
Temperatura ambiente no local de amostragem	T ₂	°C	17,0
Pressão atmosférica no local de amostragem	P ₂	mmHg	671,0

MEDIDAS DA VERIFICAÇÃO

1	2					3	4	5	6		
	ΔH (cmH ₂ O)								Deflexão	$\sqrt{AH \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_1} \right)}$	$\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_1} \right)}$
Tramo A	Tramo B	Soma	Incerteza cmH ₂ O	k							
18	10,6	10,5	21,1	0,6	4,53	4,8	4,375	2,087	1,4421	0,0391	2,28
13	8,3	8,2	16,5	0,1	2,13	3,6	3,869	1,807	1,2734	0,0386	2,32
10	6,2	6,2	12,4	0,3	3,31	2,5	3,354	1,506	1,1018	0,0390	2,28
07	5,5	5,4	10,9	0,3	3,31	1,9	3,145	1,313	1,0320	0,0383	2,32
05	4,2	4,1	8,3	0,3	3,31	1,2	2,744	1,043	0,8985	0,0384	2,32

REGRESSÃO LINEAR - RESULTADOS DA VERIFICAÇÃO

Inclinação (a ₂)	1,9220
Interseção (b ₂)	-0,6581
Correlação (r ₂)	0,997
Vazão nominal (Q _p)	1,20
Deflexão de Uso	3,1



PARA USO NAS AMOSTRAGENS

$$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_1} \right)} - b_2 \right)$$

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual, para uma distribuição normal, corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

O presente certificado refere-se exclusivamente ao AGV verificado, não sendo extensivo a lotes.

A reprodução deste certificado só poderá ser feita integralmente, e sem nenhuma alteração.

WIARLEY

EUGÊNIO PACCELI

JUCÉLIO BRUZZI

EXECUÇÃO DA VERIFICAÇÃO

TRANSPOSIÇÃO E CONFERÊNCIA DOS DADOS

APROVAÇÃO DOS RESULTADOS

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE - ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL

FO-57-06

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO DO AGV: **CVA 233-22** Página: **1/1**

INFORMAÇÕES GERAIS

CLIENTE:	MULTIGEO
LOCAL DA ESTAÇÃO:	P-02 - FAZENDA BOM JARDIM
DATA DA VERIFICAÇÃO:	24/05/22
DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO:	17/06/22
EQUIPAMENTO VERIFICADO:	AMOSTRADOR DE GRANDES VOLUMES
CÓDIGO:	ECOHV044
HORÂMETRO:	9033,41
FAIXA DE TRABALHO:	1,1 a 1,7 m³/min
MARCA:	ENERGÉTICA QUALIDADE DO AR

INFORMAÇÕES SOBRE A CALIBRAÇÃO DO CALIBRADOR PADRÃO DE VAZÃO - CPV

PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	VALOR	Incerteza	k
Inclinação	a ₁	adm.	3,0007	0,0252	2,02
Interseção	b ₁	adm.	0,0480	0,0184	2,02

PADRÕES UTILIZADOS

DESCRIÇÃO	CÓDIGO	CALIBRADO EM:	VALIDADE:	LABORATÓRIO
Calibrador Padrão de Vazão - CPV; Marca Energética Qualidade do Ar	ECOCF003	04/08/21	04/08/22	AMBTECH

DADOS DE CAMPO

PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	VALOR
Horário da verificação	h	h	10:00
Umidade Relativa	UR	%	-
Temperatura ambiente no local de amostragem	T ₂	°C	18,0
Pressão atmosférica no local de amostragem	P ₂	mmHg	671,0

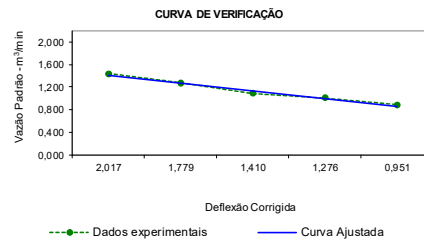
MEDIDAS DA VERIFICAÇÃO

1	2					3	4	5	6		
	ΔH (cmH ₂ O)		Soma	Incerteza (cmH ₂ O)	k				Deflexão	$\sqrt{AH \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)}$	$\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)}$
Tramo A	Tramo B										
18	10,5	10,5	21,0	0,6	4,53	4,5	4,357	2,017	1,4361	0,0391	2,28
13	8,5	8,2	16,7	0,1	2,13	3,5	3,886	1,779	1,2790	0,0386	2,32
10	6,0	6,2	12,2	0,3	3,31	2,2	3,321	1,410	1,0908	0,0390	2,28
07	5,0	5,4	10,4	0,3	3,31	1,8	3,066	1,276	1,0059	0,0383	2,32
05	4,0	4,1	8,1	0,3	3,31	1,0	2,706	0,951	0,8859	0,0384	2,32

REGRESSÃO LINEAR - RESULTADOS DA VERIFICAÇÃO

Inclinação (a ₂)	1,9058
Interseção (b ₂)	-0,6851
Correlação (r ₂)	0,995
Vazão nominal (Q _p)	1,20
Deflexão de Uso	3,0

PARA USO NAS AMOSTRAGENS $Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)} - b_2 \right)$



A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual, para uma distribuição normal, corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

O presente certificado refere-se exclusivamente ao AGV verificado, não sendo extensivo a lotes.

A reprodução deste certificado só poderá ser feita integralmente, e sem nenhuma alteração.

WIARLEY	EUGÊNIO PACCELI	JUCÉLIO BRUZZI
EXECUÇÃO DA VERIFICAÇÃO	TRANSPOSIÇÃO E CONFERÊNCIA DOS DADOS	APROVAÇÃO DOS RESULTADOS

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE - ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL
FO-57-06

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO DO AGV: **CVA 234-22** Página: **1/1**

INFORMAÇÕES GERAIS

CLIENTE:	MULTIGEO
LOCAL DA ESTAÇÃO:	P-04 - CHAPADÃO DO IPÊ
DATA DA VERIFICAÇÃO:	24/05/22
DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO:	17/06/22
EQUIPAMENTO VERIFICADO:	AMOSTRADOR DE GRANDES VOLUMES
CÓDIGO:	ECOHV044
HORÂMETRO:	9033,41
FAIXA DE TRABALHO:	1,1 a 1,7 m³/min
MARCA:	ENERGÉTICA QUALIDADE DO AR

INFORMAÇÕES SOBRE A CALIBRAÇÃO DO CALIBRADOR PADRÃO DE VAZÃO - CPV

PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	VALOR	Incerteza	k
Inclinação	a ₁	adm.	3,0007	0,0252	2,02
Interseção	b ₁	adm.	0,0480	0,0184	2,02

PADRÕES UTILIZADOS

DESCRIÇÃO	CÓDIGO	CALIBRADO EM:	VALIDADE:	LABORATÓRIO
Calibrador Padrão de Vazão - CPV; Marca Energética Qualidade do Ar	ECOCF003	04/08/21	04/08/22	AMBTech

DADOS DE CAMPO

PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	VALOR
Horário da verificação	h	h	10:00
Umidade Relativa	UR	%	-
Temperatura ambiente no local de amostragem	T ₂	°C	18,0
Pressão atmosférica no local de amostragem	P ₂	mmHg	671,0

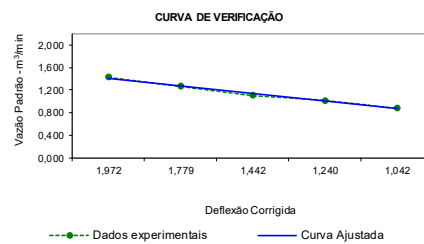
MEDIDAS DA VERIFICAÇÃO

1	2					3	4	5	6		
	ΔH (cmH ₂ O)		Soma	Incerteza (cmH ₂ O)	k				Deflexão	$\sqrt{AH \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)}$	$\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)}$
Tramo A	Tramo B										
18	10,7	10,2	20,9	0,6	4,53	4,3	4,347	1,972	1,4327	0,0391	2,28
13	8,5	8,0	16,5	0,1	2,13	3,5	3,862	1,779	1,2712	0,0386	2,32
10	6,3	6,2	12,5	0,3	3,31	2,3	3,362	1,442	1,1043	0,0390	2,28
07	5,2	5,4	10,6	0,3	3,31	1,7	3,096	1,240	1,0157	0,0383	2,32
05	3,9	4,1	8,0	0,3	3,31	1,2	2,689	1,042	0,8803	0,0384	2,32

REGRESSÃO LINEAR - RESULTADOS DA VERIFICAÇÃO

Inclinação (a ₁)	1,7544
Interseção (b ₁)	-0,5066
Correlação (r ₂)	0,995
Vazão nominal (Q _p)	1,20
Deflexão de Uso	2,9

PARA USO NAS AMOSTRAGENS $Q_p = \frac{1}{a_1} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)} - b_1 \right)$



A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual, para uma distribuição normal, corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

O presente certificado refere-se exclusivamente ao AGV verificado, não sendo extensivo a lotes.

A reprodução deste certificado só poderá ser feita integralmente, e sem nenhuma alteração.

VIARLEY	EUGÊNIO PACCELI	JUCÉLIO BRUZZI
EXECUÇÃO DA VERIFICAÇÃO	TRANSPOSIÇÃO E CONFERÊNCIA DOS DADOS	APROVAÇÃO DOS RESULTADOS

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE - ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL
FO-57-06

ANEXO C - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

VIA DO CONTRATANTE
Página 1/1
ART de Cargo ou Função
1420160000003027008

1. Responsável Técnico

JUCELIO FRAGA BRUZZI
Título profissional:
ENGENHEIRO AMBIENTAL;

RNP: **1415096252**
Registro: **04.0.0000200472**

2. Contratante

Contratante: **ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA**
Logradouro: **RUA HAMACEK**
Cidade: **JOÃO MONLEVADE**
Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

Bairro: **LUCÍLIA**
UF: **MG**

CNPJ: **05.770.537/0001-54**
Nº: **00122**
CEP: **35930-240**

3. Vínculo Contratual

Unidade administrativa: **ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA**
Logradouro: **RUA HAMACEK**
Cidade: **JOÃO MONLEVADE**
Data de início: **12/07/2003**
Tipo de vínculo: **SÓCIO**
Identificação do cargo/função: **GERENTE TÉCNICO**

Bairro: **LUCÍLIA**
UF: **MG**

Nº: **000122**
CEP: **35930-240**

4. Atividade Técnica

Desempenho de **CARGO TECNICO**

Quantidade: **8.00** Unidade: **H/D**

A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART

5. Observações

6. Declarações

7. Entidade de Classe
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS DE JOÃO MONLEVADE - ;

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

João Monlevade, 01 de Julho de 2016
Local data

JUCELIO FRAGA BRUZZI - RNP:1415096252

ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA CNPJ: 05.770.537/0001-54

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confes.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CREA-MG
www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: **74 , 37** Registrada em: **22 / 03 / 2016** Valor Pago: **74 , 37** Nosso Número: **000000003014170**

-
- A Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda adota como regra de decisão para a declaração da conformidade de seus resultados, não considerar a incerteza dos ensaios e amostragens para declarar se um resultado está conforme ou não com uma Legislação Ambiental, Lei, Decreto, Regulamento, Nota Técnica ou similar.
 - Os planos de amostragens realizadas pela Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda possuem o mesmo número de identificação das amostras e estão disponíveis, se requeridos. Os métodos de amostragens estão contidos no campo Metodologia Empregada.
 - As incertezas expandidas de medição para todos os ensaios do escopo de acreditação da Ecoar foram calculadas de acordo com os métodos de referência e estão à disposição para consulta a qualquer momento por parte de nossos clientes.
 - As condições ambientais (temperatura ambiente) que influenciam nos resultados, são monitoradas e registradas na planilha de amostragem, e são utilizadas para a correção do volume de gás amostrado para a condições padrão.
 - Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal da Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda. Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.
 - Os resultados se referem somente às amostras analisadas. As amostras coletadas pelo cliente, são analisadas conforme recebidas.
 - Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
-

Aprovado por:



Jucélio Bruzzi

CREA-MG: 200472/D

CRQ-MG: 02.406.382 - 2ª Região

Engenheiro Ambiental

Gerente Técnico

Signatário Autorizado

ANEXO G

RUÍDOS

RELATÓRIO TÉCNICO DE MONITORAMENTO DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA (RUÍDO)



MULTIGEO MINERAÇÃO, GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE LTDA
SÃO PAULO - SP

AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA (RUÍDO) EM ÁREAS
DE INFLUÊNCIA DE ATIVIDADES OPERACIONAIS DA
MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA – UNIDADE DE TAPIRA - MG

Execução

MAIO DE 2022

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº.:	AR331-22
DATA DE EMISSÃO DO RELATÓRIO:	22/06/22

LABORATÓRIO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DAS AMOSTRAGENS E ENSAIOS

Nome do laboratório:	Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda	Endereço do laboratório:	Rua Hamacek, 122 - Lucília - João Monlevade - MG
CNPJ:	05.770.537/0001-54	e-mail:	ecoar@ecoarma.com.br

**EQUIPE TÉCNICA DA ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL
RESPONSÁVEL PELOS TRABALHOS DE CAMPO**

NOME	FUNÇÃO
WIARLEY RHUBINER DE SOUZA MARTINS	COLETOR DE AMOSTRA I

**EQUIPE TÉCNICA DA ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE RELATÓRIO**

NOME	FUNÇÃO	REGISTRO PROFISSIONAL
JUCÉLIO BRUZZI	GERENTE TÉCNICO	CRQ MG nº. 02.406.382 - 2ª Região CREA-MG: 200472/D

NOME E INFORMAÇÕES DE CONTATO DO CLIENTE

Razão Social:	Multigeo Mineração, Geologia e Meio Ambiente LTDA	Endereço:	Rua Cláudio Soares, N° 75 - Pinheiros - São Paulo - SP
CNPJ:	00.405.351/0001-82		
e-mail 01:	vinicius.fujita@multigeo.com.br	Telefone:	(11) 99457-0660

RESPONSÁVEL PELO ACOMPANHAMENTO POR PARTE DO CLIENTE

Vinicius Fujita

LOCAL DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE LABORATÓRIO

Amostragens e ensaios de campo:	Ensaio de laboratório:
No entorno da planta de mineração da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda – Unidade de Tapira - MG, no(s) ponto(s) descrito(s) no tópico Pontos Monitorados deste relatório.	Em nossas instalações permanentes, situada à Rua Hamacek, 122 Lucília, João Monlevade - MG. CEP 35.930-240

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta os resultados das medições dos níveis de pressão sonora (ruído) avaliados nas áreas de influência das atividades operacionais de mineração da Mosaic Fertilizantes P&K Lta – Unidade de Tapira - MG, em atendimento a Multigeo Mineração, Geologia e Meio Ambiente LTDA.

São apresentados os resultados das medições realizadas em **maio de 2022**, em 05 (cinco) pontos de monitoramento, localizados no entorno do empreendimento.

2. METODOLOGIA DE REFERÊNCIA

2.1. Métodos de Referência

ABNT NBR 10151:2019 Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral

2.2. Abreviações/Definições

Nível de pressão sonora contínuo ponderada em A - $L_{Aeq,T}$: Nível de pressão sonora contínuo ponderada em A no espectro global, obtido por integração no tempo T ($L_{Aeq,T}$), deve ser medido diretamente ou calculado pela média logarítmica ponderada no tempo de resultados integrados em intervalos de tempo parciais, sendo o resultado expresso por meio do descritor $L_{Aeq,T}$, em decibéis (dB). Esse descritor é necessário para a avaliação de sons contínuos e intermitentes, de som impulsivo e para a avaliação sonora ambiental em ambientes externos de edificações.

Nível máximo de pressão sonora em A e em F, L_{AFmax} : O nível máximo de pressão sonora ponderada em A e em F no espectro global, obtido durante a medição do $L_{Aeq,T}$, deve ser expresso pelo descritor L_{AFmax} , em decibéis.

Nível de pressão sonora contínuo em bandas proporcionais de 1/1 de oitava $L_{ZeqT,fHz(1/1)}$: Os níveis de pressão contínuos equivalentes nas bandas proporcionais de 1/1 de oitava devem ser medidos na ponderação Z em frequência, conforme a IEC61672-1, pelo menos nas bandas de frequências nominais 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 KHz, 2 KHz, 4 KHz e 8 KHz.

Nível de pressão sonora contínuo em bandas proporcionais de 1/3 de oitava $L_{ZeqT,fHz(1/3)}$: Os níveis de pressão contínuos equivalentes nas bandas proporcionais de 1/3 de oitava devem ser medidos na ponderação Z em frequência, conforme a IEC61672-1, pelo menos nas bandas de frequências nominais 50 Hz, 63 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 125 Hz, 160 Hz, 200 Hz, 250 Hz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 KHz, 1,2 KHz, 1,6 KHz, 2 KHz, 2,5 KHz, 3,15 KHz, 4 KHz, 5 KHz, 6,3 KHz, 8 KHz e 10 KHz.

L_{esp} : Nível de pressão sonora de um som específico referente às fontes sonoras contribuintes. Pode ser medido diretamente, quando este for predominante sobre as fontes sonoras residuais ou calculado indiretamente, subtraindo-se do som total a influência do som residual, conforme a equação abaixo:

$$L_{esp} = 10 \cdot \log_{10} \left(10^{\frac{L_{total}}{10}} - 10^{\frac{L_{residual}}{10}} \right)$$

$L_{Aeq(tonal)}$: Nível de pressão sonora do som tonal

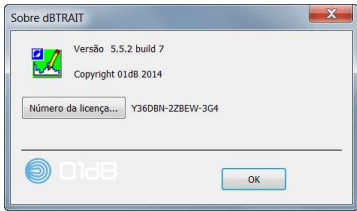
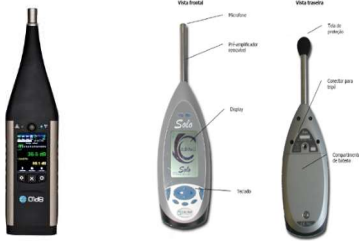

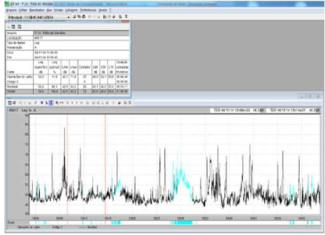
$L_{Aeq(res)}$: Nível de pressão sonora do som residual

2.1. Símbolos

Tabela 3.1 - Símbolos e significados	
Grandeza	Símbolo
Nível de pressão sonora equivalente, ponderada em A e integrado em um intervalo T	$L_{Aeq, T}$
Nível máximo de pressão sonora ponderada em A e em F	L_{AFmax}
Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em Z, em banda proporcional de frequência nominal f Hz, de oitava e integrado em um intervalo de tempo T	$L_{Zeq, T, fHz(1/1)}$
Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em Z, em banda proporcional de frequência nominal f Hz, de 1/3 de oitava e integrado em um intervalo de tempo T	$L_{Zeq, T, fHz(1/3)}$
Exemplos de notação: $L_{Aeq, 30s} = 45,6$ dB, quando T = 30 s $L_{AFmax} = 45,6$ dB $L_{Zeq, 30s, 8\text{ kHz}(1/1)} = 45,6$ dB, onde f = 8 KHz em banda de 1/1 oitava e T = 30 s $L_{Zeq, 30s, 8\text{ kHz}(1/3)} = 45,6$ dB, onde f = 8 KHz em banda de 1/3 oitava e T = 30 s	

2.2. Equipamentos Utilizados

Foi utilizado o medidor de pressão sonora, calibrador e software descrito na Tabela 3.2 abaixo. O Anexo A, contém os certificados de calibração dos equipamentos.

Tabela 3.2 - Medição de Ruído		
Medidor de Ruído	Calibrador acústico	Software
<p>Código: ECOMR006 Marca: 01dB Tipo: 01 Modelo: Solo Nº. de Série: 65280 Data da Calibração: 26/02/21 Validade da Calibração: 26/02/23 Organismo Calibrador: Total Safety Ltda Nº. do Certificado: RBC1-11379-578 Norma IEC atendida: 61672</p>	<p>Código: ECOCA009 Marca: 01dB Tipo: 01 Modelo: Cal31 Nº. de Série: 95011 Data da Calibração: 30/03/21 Validade da Calibração: 30/03/23 Organismo Calibrador: Total Safety Ltda Nº. do Certificado: RBC2-11414-570 Norma IEC atendida: 60942</p>	
 <p>Fusion Solo</p>		
Figura 03 - Medidores de Ruído Fusion / Solo	Figura 04 - Calibrador acústico	Figura 05 - Software dBtrait 5.5

2.3. Estratégias de Medições

As medições dos níveis de pressão sonora (ruído), nas áreas sobre a influência das atividades da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda- Unidade Tapira - MG, foram realizadas em **5 (cinco)** pontos localizados no entorno do empreendimento, de forma a verificar os níveis de pressão sonora nos receptores potencialmente críticos e comparar esses níveis com os limites legais aplicáveis.

Foram realizadas medições nos períodos diurno e noturno. A duração da medição foi definida de forma a permitir a caracterização das fontes objeto de medição.

As medições foram realizadas em modo contínuo, registrando nível de pressão sonora contínuo ponderada em A no espectro global, obtido por integração no tempo T ($L_{Aeq,T}$), de um em um segundo, para determinar os níveis sonoros provenientes do empreendimento.

Foi usado em todas as avaliações o protetor para o microfone, evitando a interferência do vento.

Foi usado em todas as avaliações o anemômetro para monitoramento da velocidade dos ventos.

Após a realização das medições, foi realizada a análise e tratamento dos dados, para verificar se as fontes sonoras em estudo apresentam características de sons tonais ou impulsivos, conforme os critérios definidos pela norma ABNT NBR 10151:2019 nas tabelas 2.3 e 2.4 abaixo:

Tabela 2.3 - Critérios para caracterização de som tonal	
Banda de 1/3 de oitava de interesse	Diferença aritmética entre o $L_{Zeq,T,fHz(1/3)}$ da banda de interesse e o $L_{Zeq,T,fHz(1/3)}$ de cada banda adjacente
25 Hz a 125 Hz	≥ 15 dB
160 Hz a 400 Hz	≥ 8 dB
500 Hz a 10.000 Hz	≥ 5 dB

Tabela 2.4 - Critério para caracterização de som impulsivo
O ruído é considerado impulsivo quando o resultado da subtração aritmética entre L_{AFmax} e o $L_{Aeq,T}$, medido durante a ocorrência do som impulsivo, for igual ou superior a 6 dB ($L_{AFmax} - L_{Aeq,T} \geq 6$ dB). Deve constar no relatório o tempo de integração T e a justificativa de sua escolha

Correções para Ruídos com Características Especiais

O nível corrigido L_R para ruído com características impulsivas ou de impacto ou tonais é calculado conforme a equação abaixo:

$$L_R = L_{Aeq} + K_I + K_T$$

Onde:

L_{Aeq} : e o nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A associado à(s) fonte(s) sonora(s) objeto de avaliação para sons contínuos ou intermitentes;

K_I : é igual a 5 quando for caracterizado som impulsivo

K_T : é igual a 5 quando for caracterizado som tonal.

As fontes sonoras monitoradas não apresentaram características de sons tonais ou impulsivos, com isso foi adotado o método simplificado (8.1) da Norma ABNT NBR 10151:2019 para o monitoramento, sem a necessidade de correção, e, portanto, $L_{Aeq} = L_R$.

2.4. Garantia da validade dos resultados

Conforme determina a norma ABNT NBR 10151:2019, item 7.2, o medidor de pressão sonora deve ajustado antes e verificado após uma série de medições, com o calibrador acústico, para que possam ser detectados possíveis desvios no medidor, que possam comprometer a confiabilidade dos resultados. A Tabela 2.5 contém os resultados dessa verificação, bem como o limite máximo de desvio permitido pela ABNT NBR 10151:2019:

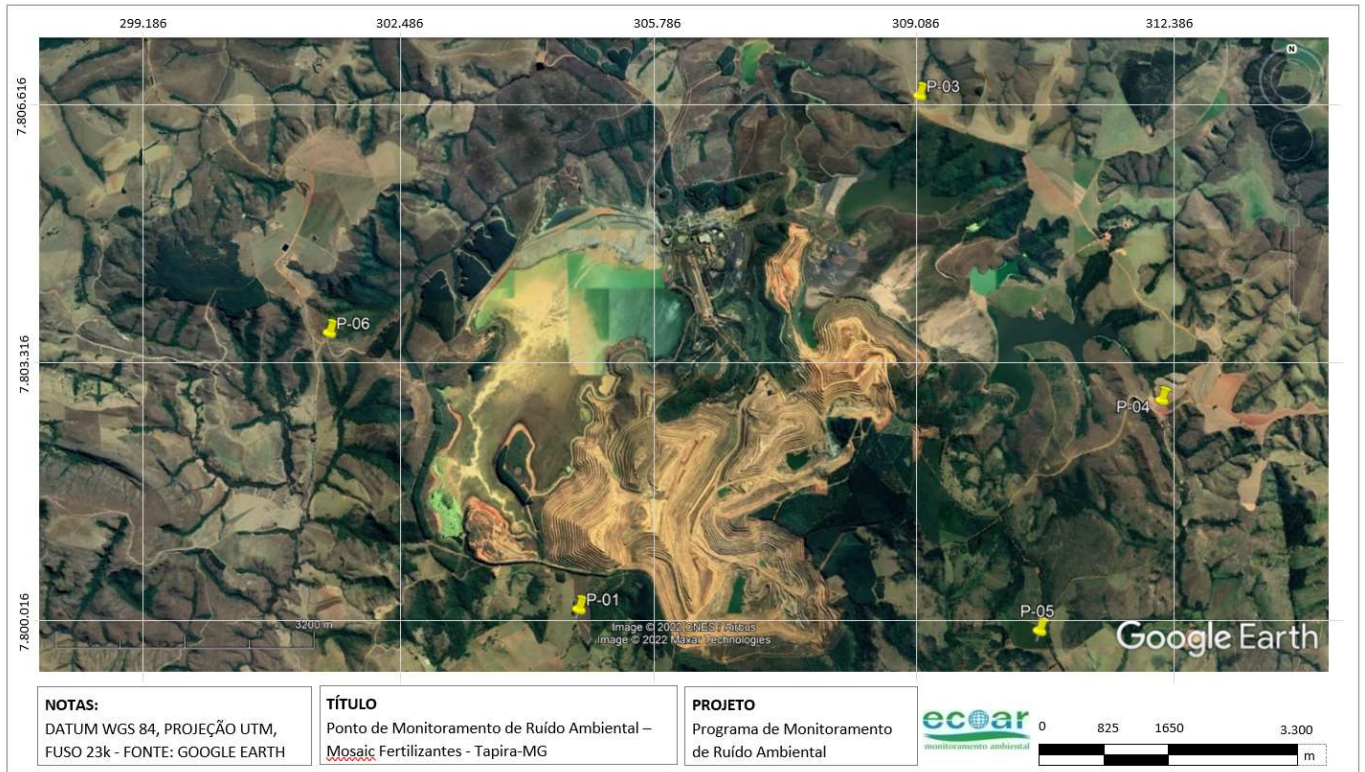
Tabela 2.5 - Resultados da verificação do medidor de pressão sonora			
Verificação	Data	Desvio (dB)	Tolerância (db)
01	24/05/22	0,0	± 0,5

2.5. Adições, desvios ou exclusões em relação aos métodos de ensaios

Não aplicável

3. PONTOS MONITORADOS


3.1. Imagem aérea





Ponto de Monitoramento


3.2. Foto e Coordenadas

P-01		
	Coordenadas Geográficas	
	Latitude	-19.886977°
	Longitude	-46.863746°
	Datum	WGS-84
	Tipo de área habitada, conforme ABNT NBR 10151:2019	
Área de residências rurais		

P-03		
 <p>25 de mai. de 2022 11:02:56 23K 309123 7806365 RDV 03</p>	Coordenadas Geográficas	
	Latitude	-19.829270°
	Longitude	-46.822894°
	Datum	WGS-84
	Tipo de área habitada, conforme ABNT NBR 10151:2019	
Área de residências rurais		

P-04		
 <p>25 de mai. de 2022 11:31:55 23K 312087 7802571 RDV 04</p>	Coordenadas Geográficas	
	Latitude	-19.863804°
	Longitude	-46.794445°
	Datum	WGS-84
	Tipo de área habitada, conforme ABNT NBR 10151:2019	
Área de residências rurais		

P-05		
 <p>25 de mai. de 2022 12:03:51 23K 310751 7799656 Estrada sem nome Tapira Minas Gerais RDV 05</p>	Coordenadas Geográficas	
	Latitude	-19.889261°
	Longitude	-46.809543°
	Datum	WGS-84
	Tipo de área habitada, conforme ABNT NBR 10151:2019	
Área de residências rurais		

P-06		
	Coordenadas Geográficas	
	Latitude	-19.856217°
	Longitude	-46.893880°
	Datum	WGS-84
	Tipo de área habitada, conforme ABNT NBR 10151:2019	
Área de residências rurais		

4. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL EM VIGOR

A Resolução nº 001 de 08 de março de 1990 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, em todo o Território Nacional.

Tal resolução estabelece que as medições devem ser efetuadas de acordo com a norma ABNT NBR 10151:2000 - Acústica - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, Visando o Conforto da Comunidade - Procedimento. Essa norma, revisada em junho de 2000, fixa as condições exigíveis para medição e avaliação da aceitabilidade de ruído nas comunidades, além de definir os limites máximos para os níveis de ruído, de acordo com a tipologia de área em questão.

Em março de 2020, a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, publicou a versão corrigida da ABNT NBR 10151:2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral, que cancelou e substituiu a versão corrigida de 2020 da referida norma, passando a vigorar portanto como a norma de referência que estabelece os procedimentos técnicos a serem adotados na execução de medições de níveis de pressão sonora em ambientes internos e externos às edificações, além de estabelecer limites e procedimentos para a avaliação dos resultados em função do uso e ocupação do solo.

A Tabela 4.1 abaixo contém os limites de níveis de pressão sonora (RL_{Aeq}), para cada tipo de área habitada:

Tabela 4.1 - Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período, em dB, de acordo com a NBR 10151:2019		
Tipos de áreas	RL_{Aeq}	
	Diurno	Noturno
Área de residências rurais	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa	60	55
Área mista, com predominância de atividades culturais, lazer e turismo	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: ABNT NBR 10151:2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral.

A avaliação é realizada pela comparação do $L_{Aeq,T(\text{total})}$ medido com a contribuição do(s) som(ns) proveniente(s) da(s) fonte(s) objeto de avaliação, no respectivo período-horário, com os limites de RL_{Aeq} em função do uso e ocupação do solo no local da medição. Considera-se aceitável o resultado quando este for menor ou igual ao estabelecido na Tabela 4.1.

Quando a $L_{Aeq,7(total)}$ medido for superior ao limite RL_{Aeq} para a área e o horário em questão, estabelecido na Tabela 4.1, deve-se calcular o nível de pressão sonora específico $L_{Aeq(especifico)}$ da fonte sonora objeto de avaliação, conforme 2.2. Considera-se aceitável o resultado do $L_{Aeq(especifico)}$ quando este for menor ou igual ao estabelecido na Tabela 4.1.

O enquadramento do(s) ponto(s) monitorado(s) nesta campanha de monitoramento, de acordo com os tipos de áreas, definidas pela ABNT NBR 10151:2019, está descrito na(s) tabela(s) de descrição do(s) ponto(s) monitorado(s) no item 3.

Cumpra ressaltar que esses padrões legais se referem a ruído ambiental, ou seja, que ocorre fora dos limites do empreendimento em questão.

Os limites de horário para o período diurno e noturno da tabela acima podem ser definidos pelas autoridades de acordo com os hábitos da população. Porém, o período noturno deve começar depois das 22hs e não deve terminar antes das 7hs do dia seguinte. Se o dia seguinte for domingo ou feriado o término do período noturno não deve ser antes das 9 horas.

A classificação do tipo de área nos pontos receptores medidos deve ser realizada por observação local imediata durante as medições dos níveis de ruído. A classificação do tipo de uso e ocupação pode não estar correspondente com o zoneamento oficial do município, pois há alterações frequentes na ocupação e uso, havendo alterações no tipo de uso e zoneamento local.

Conforme já adiantado anteriormente, as fontes sonoras monitoradas não apresentaram características de sons tonais ou impulsivos, com isso foi adotado o método simplificado (8.1) da Norma ABNT NBR 10151:2019 para o monitoramento, sem a necessidade de correção, e, portanto, $L_{Aeq} = L_R$.

5. RESULTADOS

Tabela 5.1 - Níveis de pressão sonora no período diurno								
Ponto	Data do ensaio	Horário inicial	Velocidade dos Ventos (m/s)	Tempo Total de Medição (minutos)	Tempo Total de Integração (minutos)	L _{res} (som residual) dB	L _{Aeq,T} ⁽¹⁾ dB	Limite ⁽²⁾ dB
P-01	25/05/22	12:38	4,3	10:00	10:00	52	52 ⁽¹⁾	40
P-03	25/05/22	10:51	4,2	10:00	10:00	39	39 ⁽¹⁾	40
P-04	25/05/22	11:32	4,2	10:00	10:00	48	48 ⁽¹⁾	40
P-05	25/05/22	12:14	4,1	10:00	10:00	56	56 ⁽¹⁾	40
P-06	25/05/22	10:04	3,8	10:00	10:00	52	52 ⁽¹⁾	40

⁽¹⁾ Não foi captado pelo medidor de pressão sonora nenhum tipo de ruído proveniente das atividades operacionais da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda., e, portanto, os valores de som residual (L_{res}) são iguais aos valores de L_{Aeq}. Isso pode ser visualizado nos histogramas das medições em anexo. Com isso, constata-se que, nos pontos marcados com a Observação⁽¹⁾, não houve influência do empreendimento para os níveis de pressão sonora locais.

⁽²⁾ Limite definido pela ABNT NBR 10151:2019

Ensaio realizado nas instalações do cliente, na(s) data(s) acima, portanto a data de recebimento não se aplica.

Limite de Quantificação do Método: 20 dB

Tabela 5.2 - Níveis de pressão sonora no período noturno								
Ponto	Data do ensaio	Horário inicial	Velocidade dos Ventos (m/s)	Tempo Total de Medição (minutos)	Tempo Total de Integração (minutos)	L _{res} (som residual) dB	L _{Aeq,T} ⁽¹⁾ dB	Limite ⁽²⁾ dB
P-01	24/05/22	23:04	4,1	10:00	09:14	37	37 ⁽¹⁾	35
P-03	25/05/22	00:34	4,0	10:00	09:56	30	30 ⁽¹⁾	35
P-04	25/05/22	00:06	4,5	10:00	10:00	26	26 ⁽¹⁾	35
P-05	25/05/22	23:40	4,0	10:00	10:00	41	41 ⁽¹⁾	35
P-06	24/05/22	22:31	4,0	10:00	10:00	33	33 ⁽¹⁾	35

⁽¹⁾ Não foi captado pelo medidor de pressão sonora nenhum tipo de ruído proveniente das atividades operacionais de mineração da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda., e, portanto, os valores de som residual (L_{res}) são iguais aos valores de L_{Aeq}. Isso pode ser visualizado nos histogramas das medições em anexo. Com isso, constata-se que, nos pontos marcados com a Observação⁽¹⁾, não houve influência do empreendimento para os níveis de pressão sonora locais.

⁽²⁾ Limite definido pela ABNT NBR 10151:2019

Ensaio realizado nas instalações do cliente, na(s) data(s) acima, portanto a data de recebimento não se aplica.

Limite de Quantificação do Método: 20 dB

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foram apresentados neste relatório os resultados da campanha de monitoramento de ruído, no entorno da planta de mineração da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda, em áreas sobre as áreas de das atividades operacionais, localizada no município de Tapira - MG

Comparando os resultados obtidos nas avaliações realizadas, visando conhecer a os níveis de ruído no entorno, considerando as fontes geradoras, as circunstâncias e as situações dos locais no momento das medições, conclui-se que:


- Os resultados obtidos para o monitoramento de pressão sonora, **estão em conformidade** com o limite definido pela ABNT NBR 10151:2019, uma vez que, conforme mencionado nas tabelas do tópico 5, não foi captado pelo medidor de pressão sonora nenhum tipo de ruído proveniente das atividades operacionais de mineração da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda., e, portanto, os valores de som residual (L_{res}) são iguais aos valores de L_{Aeq} .

Vale ressaltar que, os maiores picos captados pelo medidor, são de fontes externas, como por exemplo: grilos, cigarras, cães, animais na mata e pássaros. Além disso, a via próxima aos pontos de medições interliga a cidade de Tapira-MG e outros empreendimentos próximos da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda. Mediante ao que fora exposto, conclui-se que o ruído ambiente já ultrapassa o limite definido pela referida legislação.

Encontra-se à disposição da contratante os registros de dados brutos, informações sobre equipamentos e softwares utilizados e detalhamentos sobre os procedimentos de medição e análise dos resultados empregados.

ANEXO A - CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS

ANEXO A.1 - Medidor de Ruído



TOTAL SAFETY

CALILAB - Laboratório de Calibração e Ensaios
ISO 17025: Laboratório Acreditado (Accredited Laboratory)

TOTAL SAFETY LTDA.
R Gal Humberto AC Branco, 286 (310)
São Caetano do Sul - CEP 09560-380
Tel: (11) 4220-2600
info@totalsafety.com.br
www.totalsafety.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Calibration Certificate

Nº: RBC1-11379-578

Certificate Number

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Brazilian Calibration Network

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

APROVADO
 REPROVADO
 UTILIZAR SOB CONCESSÃO

RESP.: *David Bello* DATA: 05/03/21

OBS.: _____



CLIENTE Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda. Processo / O.S.: 21108
Customer Rua Hamacek, 122 - Lucília
João Monlevade - MG - CEP 35930-240

Interessado (o mesmo)
Interested party

Item calibrado <small>Calibrated item</small>	Sonômetro integrador (classe 1)	<p>Calilab é um Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.</p> <p>Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).</p> <p>Este certificado é válido apenas para o item descrito, não sendo extensivo a quaisquer outros, ainda que similares. Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral e desde que seja legível. Reproduções parciais ou para fins de divulgação em material publicitário, requerem autorização expressa do laboratório. Nenhuma reprodução poderá ser usada de maneira enganosa.</p> <p>A versão original deste certificado é um arquivo PDF.</p>
Marca <small>Brand</small>	01dB	
Modelo <small>Model</small>	Solo Master 01	
Número de série <small>Serial number</small>	65280	
Identificação <small>Identification</small>	ECOMR0006 (informações adicionais na página 2)	

Data da calibração
Date of calibration (day/month/year)
26/02/2021



Assinado de forma digital por David Bello
DN: cn=David Bello, o=Total Safety, ou=Calilab, email=david@totalsafety.com.br, c=BR
Dados: Y+Y1...Y+Y+15101V...Y+Y+1

Total de páginas
Total pages number
7

Data da Emissão:
Date of issue
02/03/2021

David Bello
Signatário Autorizado
Authorized Signatory

Página
Page
1

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).
Cgcre is Signatory of the ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement. Cgcre is signatory of the IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement.

Continuação do Certificado Nº: RBC1-11379-578

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página
Page 2

Local da calibração

Calibration location

Sede do laboratório Calilab (conforme indicado na página 1).

Condições ambientais

Environmental conditions

Temperatura	23,6 °C
Umidade relativa	42 %
Pressão atmosférica	928 hPa

Procedimento

Procedure

IT-572: Método de calibração de acordo com a norma IEC 61672-3:2006 - *Electroacoustics - Sound level meters - Periodic Test*. Por este procedimento são realizados testes elétricos bem como testes acústicos. O conjunto de parâmetros calibrados atende a recomendação do documento DOQ-CGCRE-052.

Plano de calibração

Calibration plan

Os critérios de seleção do método atendem aos requisitos da ISO 17025. O plano de calibração é elaborado e pactuado observando: o uso de métodos apropriados, as características do item sob teste e as necessidades do cliente. Para que o serviço de calibração complete sua finalidade, o laboratório recomenda que este certificado de calibração seja submetido a análise crítica, observando os erros de medição reportados e as incertezas associadas a cada teste, avaliando o impacto que cada parâmetro tem sobre as medições. Sempre que pertinente, são incluídas informações adicionais sobre contrato, solicitações do cliente, plano de calibração e configurações do item. Ajustes e reparos não fazem parte do escopo de acreditação.

Imparcialidade e confidencialidade

Impartiality and confidentiality

De acordo com a ISO 17025:2017 o laboratório não pode permitir que pressões comerciais, financeiras ou outras comprometam a imparcialidade. A norma identifica situações de risco à imparcialidade quando os relacionamentos são baseados em propriedade, governança, gestão, pessoal, recursos compartilhados, finanças, contratos, marketing (incluindo promoção de marcas) e pagamento de comissões de vendas ou outros benefícios pela indicação de novos clientes. Para assegurar a independência do CALILAB e promover um ambiente neutro, de equidade e sem conflitos de interesses, a Total Safety optou por manter-se livre de quaisquer associações que a identifiquem como uma parte interessada. O CALILAB é, portanto, um LABORATÓRIO DE TERCEIRA PARTE e não se beneficia em detrimento de resultados de calibrações ou ensaios que sejam favoráveis ou desfavoráveis ao prestígio de uma determinada marca ou modelo. O CALILAB também assegura a seus clientes o atendimento de todos os requisitos de confidencialidade previstos na ISO 17025:2017.

Incerteza de Medição

Measurement uncertainty

Os resultados reportados referem-se à média dos valores encontrados. Cada Incerteza Expandida de Medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2,00$, para uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Quando o fator de abrangência k é um valor diferente de 2,00 o valor de k é reportado juntamente com os resultados. A expressão da incerteza de medição é determinada de acordo o Guia para a Expressão da Incerteza de Medição (GUM). A capacidade de medição e calibração (CMC) do laboratório Calilab é informada no site do Inmetro. Em uma determinada calibração a incerteza reportada poderá ser maior do que a CMC.

Informações adicionais do item sob teste

Additional information

O sonômetro foi submetido aos testes com um microfone marca 01dB, modelo 40CD, s/n 154554, pré-amplificador marca 01dB, modelo PRE 21 S, s/n 15763. As correções de microfone aplicadas para o teste acústico referem-se ao microfone isoladamente, uma vez que este não consta nos modelos listados no manual deste sonômetro. Os fatores de correção em relação ao corpo do medidor não foram declarados no certificado de calibração, pelo qual não foram considerados, caso o fabricante informe tais fatores posteriormente, o resultado será a simples soma destes com os dados de resposta em frequência declarados neste certificado. Software instalado: V1.403.

Rastreabilidade

Traceability

Gerador: Identificação P234, Certificado DIMCI 1214/2019 (Emitente INMETRO/Laeta)
Calibrador Multi-frequência: Identificação P287, Certificado RBC2-11190-395 (Emitente RBC/Calilab)

Continuação do Certificado Nº: RBC1-11379-578

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página

Page 3

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Results

Indicação inicial e indicação após o eventual ajuste

carater informativo

indicação inicial	referência (dB)	indicação (dB)	indicação após eventual ajuste	referência (dB)	indicação (dB)	frequência (Hz)
	94,0	94,1		94,0	94,0	1000,0

Linearidade na faixa de referência (em 8000 Hz, com ponderação A)

excitação (dB)	erro (dB)	tolerância + (dB)	tolerância - (dB)	limite superior de linearidade (dB)	nível de referência (dB)
135,0	0,0	1,1	-1,1	135	94,0
134,0	0,0				
129,0	0,0				
124,0	0,0				
119,0	0,0				
114,0	0,0				
109,0	0,0				
104,0	0,0				
99,0	0,0				
94,0	0,0				
89,0	0,0				
84,0	-0,1				
79,0	0,0				
74,0	-0,1				
69,0	-0,1				
64,0	-0,1				
59,0	-0,1				
54,0	-0,1				
49,0	0,0				
44,0	-0,1				
39,0	0,0				
34,0	-0,1				
29,0	0,0				
24,0	0,1				
23,0	0,1				
22,0	0,2				
21,0	0,4				
20,0	0,5				
19,0	0,6				
18,0	0,8				
17,0	0,9				
-	-				
-	-				
-	-				
-	-				

limite superior de linearidade (dB)	135	nível de referência (dB)	94,0
limite inferior de linearidade (dB)	17	incerteza de 38 a 135 (dB)	0,2
		incerteza de 17 a 37 (dB)	0,2
		faixa de referência (dB)	137,0

Continuação do Certificado Nº: RBC1-11379-578

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página
Page 4

Linearidade incluindo controle de faixa - não se aplica

final de faixa (dB)	excitação (dB)	erro (dB)	final de faixa (dB)	excitação (dB)	erro (dB)	nível referência (dB)
-	-	-	-	-	-	---
-	-	-	-	-	-	---
-	-	-	-	-	-	incerteza (dB)
-	-	-	-	-	-	---
-	-	-	-	-	-	---
-	-	-	-	-	-	tolerância (+/-) (dB)
-	-	-	-	-	-	---

Testes elétricos de curvas de ponderação em frequência A, C e Z (como aplicável)

normalizado em 1000 Hz

frequência [Hz]	erro pond "A" (dB)	tolerância + (dB)	tolerância - (dB)	nível referência (dB)
63	0,1	1,5	-1,5	92,0
125	0,1	1,5	-1,5	---
250	0,0	1,4	-1,4	incerteza ("A") (dB)
500	0,0	1,4	-1,4	0,2
1000	0,0	1,1	-1,1	---
2000	0,0	1,6	-1,6	---
4000	-0,1	1,6	-1,6	---
8000	-0,5	2,1	-3,1	---
16000	-5,1	3,5	-17,0	---

frequência [Hz]	erro pond "C" (dB)	tolerância + (dB)	tolerância - (dB)	nível referência (dB)
63	0,2	1,5	-1,5	92,0
125	0,2	1,5	-1,5	---
250	0,1	1,4	-1,4	incerteza ("C") (dB)
500	0,1	1,4	-1,4	0,2
1000	0,0	1,1	-1,1	---
2000	0,0	1,6	-1,6	---
4000	-0,1	1,6	-1,6	---
8000	-0,5	2,1	-3,1	---
16000	-5,1	3,5	-17,0	---

frequência [Hz]	erro pond "Z" (dB)	tolerância + (dB)	tolerância - (dB)	nível referência (dB)
63	0,2	1,5	-1,5	92,0
125	0,1	1,5	-1,5	---
250	0,1	1,4	-1,4	incerteza ("Z") (dB)
500	0,1	1,4	-1,4	0,2
1000	0,0	1,1	-1,1	---
2000	0,0	1,6	-1,6	---
4000	0,0	1,6	-1,6	---
8000	-0,1	2,1	-3,1	---
16000	0,0	3,5	-17,0	---

Continuação do Certificado N°: RBC1-11379-578

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página
Page 5

Ponderações no tempo e na frequência em 1 kHz (A, C, Z)

testes na faixa de referência

excitação pond. (A, F) (dB)	erro pond. (C, F) (dB)	erro pond. (Z, F) (dB)	tolerância (dB)	incerteza (dB)
94,0	-0,1	-0,1	0,4	0,1

Ponderações no tempo e na frequência em 1 kHz (S, Leq)

testes na faixa de referência

excitação pond. (A, F) (dB)	erro pond. (A, S) (dB)	erro pond. (A, Leq) (dB)	tolerância (dB)	incerteza (dB)
94,0	0,0	0,0	0,3	0,1

Resposta a pulsos tonais (F; S; LAE)

testes executados conforme aplicável

parâmetro sob teste	largura do trem (ms)	nível esperado (dB)	erro (dB)	tolerância + (dB)	tolerância - (dB)	incerteza (dB) [k=2,87]	nível referência (dB)
Fast	200	133,0	-0,2	0,8	-0,8	0,2	134,0
Fast	2	116,0	-1,0	1,3	-1,8	0,2	
Fast	0,25	107,0	-1,0	1,3	-3,3	0,3	
Slow	200	126,6	-0,1	0,8	-0,8	0,2	
Slow	2	107,0	-0,1	1,3	-3,3	0,2	
LAE	200	127,0	0,0	0,8	-0,8	0,2	
LAE	2	107,0	0,0	1,3	-1,8	0,2	
LAE	0,25	98,0	-0,1	1,3	-3,3	0,2	

Nível sonoro de pico ponderado em C

testes executados conforme aplicável

sinal de teste	nível esperado (dB)	erro (dB)	tolerância + (dB)	tolerância - (dB)	incerteza (dB)	nível referência (dB)
ciclo completo de 8 kHz	135,4	-0,4	2,4	-2,4	0,2	132,0
semiciclo positivo 500 Hz	134,4	-0,1	1,4	-1,4	0,2	
semiciclo negativo 500 Hz	134,4	-0,1	1,4	-1,4	0,2	

Indicação de sobrecarga e estabilidade

sobrecarga: aplicável a sonômetros que indicam LAeq,T

sinal de teste	indicação (dB)	erro absoluto (dB)	tolerância (dB)	incerteza (dB)
semiciclo positivo	138,3	0,0	1,8	0,2
semiciclo negativo	138,3			
estabilidade de longa duração	94,0	0,0	0,1	0,1
estabilidade em nível alto	136,0	0,0	0,1	0,1

Ruído auto-gerado

configuração de entrada	ponderação em frequência	especificado (dB)	medido (dB)
microfone instalado	A	23,9	16,8
dispositivo de entrada elétrica	A	20,0	11,3
dispositivo de entrada elétrica	C	25,0	13,5
dispositivo de entrada elétrica	Z	30,0	19,9

O nível de ruído autogerado com microfone instalado e com dispositivo de entrada elétrica é reportado somente para informação e não é utilizado para avaliar a conformidade a um requisito.

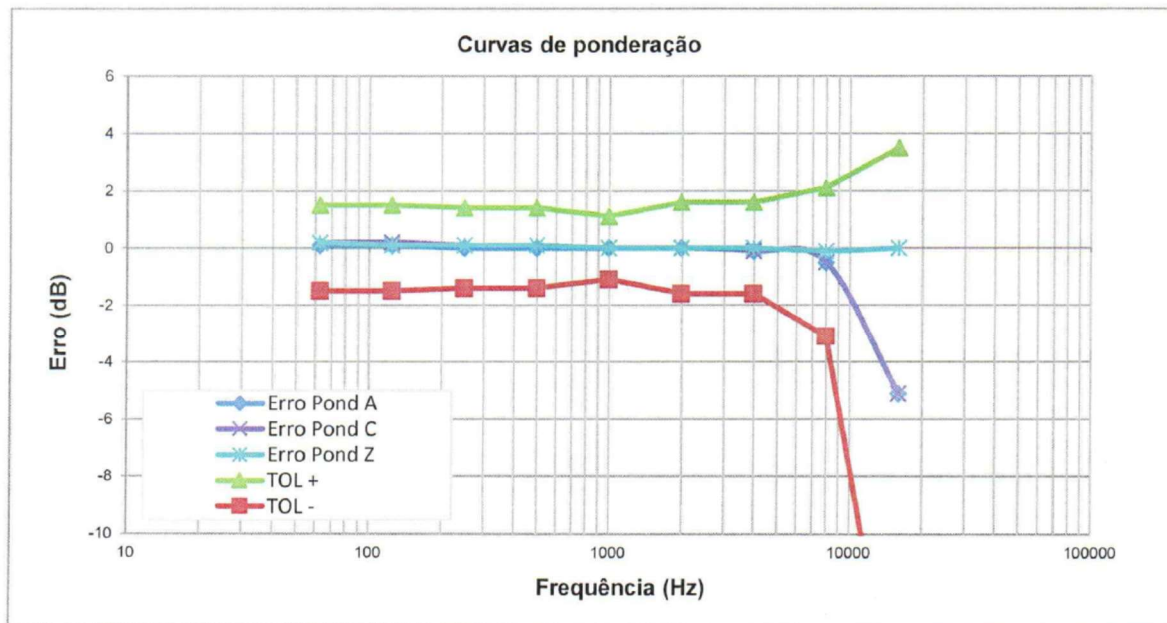
Continuação do Certificado Nº: RBC1-11379-578

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página
Page 6

Ponderações em frequência - Teste elétrico (representação gráfica)

(dados normalizados em 1000 Hz)



Teste acústico (normalizado em 1000 Hz)

resultados reportados corrigidos para CAMPO LIVRE

frequência [Hz]	nível de referência (dB)	erro (dB)	tolerância + (dB)	tolerância - (dB)	incerteza (dB)	faixa (dB)
125	94,0	0,2	1,5	-1,5	0,5	137
250	94,0	0,2	1,4	-1,4	0,4	k
500	94,0	0,2	1,4	-1,4	0,4	
1000	94,0	0,0	1,1	-1,1	0,4	2,00
2000	94,0	0,3	1,6	-1,6	0,6	
4000	94,0	0,1	1,6	-1,6	0,6	
8000	94,0	0,5	2,1	-3,1	0,6	

O TESTE ACÚSTICO refere-se ao conjunto SONÔMETRO-MICROFONE para o campo sonoro reportado. O sonômetro permaneceu configurado com ponderação C. A menos que o cliente necessite um certificado de calibração exclusivo para microfone, o teste acústico é suficiente para caracterizar a resposta em frequência do conjunto, sonômetro-microfone, no contexto da norma IEC 61672. Os resultados reportados correspondem às condições de CAMPO LIVRE, isto é, níveis sonoros equivalentes àqueles que seriam indicados em resposta às ondas sonoras progressivas planas incidentes a partir da direção de referência. O teste acústico foi executado com um calibrador multi-frequência e posterior aplicação de correções. Os resultados reportados no teste acústico não se aplicam a indicações obtidas com incidência aleatória ou em campo de pressão (as indicações nestes campos requerem aplicação de correções ou uma calibração específica no campo de interesse).

Continuação do Certificado N°: RBC1-11379-578

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página

Page 7

CRITÉRIOS DA NORMA IEC 61672-1:2002 PARA ESTABELECEM A CONFORMIDADE DO SONÔMETRO: A norma IEC 61672-1:2002 estabelece, para cada um dos testes, critérios de tolerância e incertezas máximas que podem ser praticadas. Com relação às incertezas, o laboratório identifica antecipadamente se o critério de incertezas máximas é atendido e, portanto, não há necessidade, a priori, do cliente fazer esta comprovação. Para identificar se o sonômetro atende determinada tolerância a norma estabelece que, os erros, estendidos pelas incertezas de medição, não devem exceder os limites de tolerância definidos para o teste. Por exemplo, se uma determinada tolerância for de 1 dB, a soma dos valores absolutos do erro e da incerteza de medição não deverá exceder a 1 dB.

Observações adicionais exclusivas desta calibração: Os testes de estabilidade de longa duração e estabilidade em nível alto se aplicam para sonômetros que apontam conformidade com a IEC 61672:2013. Estes testes foram realizados em atendimento a solicitação expressa pelo cliente e foram aplicados os critérios de tolerância e incertezas máximas declaradas na revisão vigente da IEC 61672.


(fim do resultados)

Opiniões e interpretações (não fazem parte do escopo de acreditação)

Opinions and interpretations (not covered by accreditation scope)

(-----)

ANEXO A.2 - Calibrador acústico



CALILAB - Laboratório de Calibração e Ensaios
ISO 17025: Laboratório Acreditado (Accredited Laboratory)

TOTAL SAFETY LTDA.
R Gal Humberto AC Branco, 286 (310)
São Caetano do Sul - CEP 09560-380
Tel: (11) 4220-2600
info@totalsafety.com.br
www.totalsafety.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
Calibration Certificate

Nº: RBC2-11411-570
Certificate Number

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO
Brazilian Calibration Network

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

APROVADO
 REPROVADO
 UTILIZAR SOB CONCESSÃO

RESP: *[Signature]* DATA: 09/04/21
OBS: _____

Calibração
NBR ISO/IEC
17025



CAL 0307

CLIENTE <i>Customer</i>	Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda. Rua Hamacek, 122 - Lucília João Monlevade - MG - CEP 35930-240	Processo / O.S.: 21183
Interessado <i>interested party</i>	(o mesmo)	

Item calibrado <i>Calibrated item</i>	Calibrador de nível sonoro (Classe 1)	Calilab é um Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.
Marca <i>Brand</i>	01dB	Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (cu ao Sistema Internacional de Unidades – SI). Este certificado é válido apenas para o item descrito, não sendo extensivo a quaisquer outros, ainda que similares. Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral e desde que seja legível. Reproduções parciais ou para fins de divulgação em material publicitário, requerem autorização expressa do laboratório. Nenhuma reprodução poderá ser usada de maneira enganosa. A versão original deste certificado é um arquivo PDF.
Modelo <i>Model</i>	Cal31	
Número de série <i>Serial number</i>	95011	
Identificação <i>Identification</i>	ECOCA009	

<p>Data da calibração <i>Date of calibration (day/month/year)</i></p> <p>30/03/2021</p>	 <p>Assinado de forma digital por David Bello DN: cn=David Bello, o=Total Safety, ou=Calilab, email=david@totalsafety.com.br, c=BR Dados: <i>[hash]</i></p>	<p>Total de páginas <i>Total pages number</i></p> <p>3</p>
<p>Data da Emissão: <i>Date of issue</i></p> <p>30/03/2021</p>	<p>David Bello Signatário Autorizado <i>Authorized Signatory</i></p>	<p>Página <i>Page</i></p> <p>1</p>

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).
Cgcre is Signatory of the ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement. Cgcre is signatory of the IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement.

Continuação do Certificado Nº: RBC2-11411-570

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página
Page 2

Local da calibração

Calibration location

Sede do laboratório Calilab (conforme indicado na página 1).

Condições ambientais

Environmental conditions

Temperatura

23,9 °C

Umidade relativa

36 %

Pressão atmosférica

926 hPa

Procedimento

Procedure

Instrução de Trabalho IT-502 (revisão em vigência na data desta calibração). O procedimento está baseado na norma IEC 60942 – *Sound Calibrators*. Os critérios de conformidade dependem da revisão desta norma: 1988, 1997, 2003 ou 2017. A revisão escolhida pelo laboratório corresponde prioritariamente à revisão declarada pelo fabricante. O conjunto de parâmetros calibrados atende a recomendação do documento DOQ-CGCRE-052.

Plano de calibração

Calibration plan

Os critérios de seleção do método atendem aos requisitos da ISO 17025. O plano de calibração é elaborado e pactuado observando: o uso de métodos apropriados, as características do item sob teste e as necessidades do cliente. Para que o serviço de calibração complete sua finalidade, o laboratório recomenda que este certificado de calibração seja submetido a análise crítica, observando os erros de medição reportados e as incertezas associadas a cada teste, avaliando o impacto que cada parâmetro tem sobre as medições. Sempre que pertinente, são incluídas informações adicionais sobre contrato, solicitações do cliente, plano de calibração e configurações do item. Ajustes e reparos não fazem parte do escopo de acreditação.

Imparcialidade e confidencialidade

Impartiality and confidentiality

De acordo com a ISO 17025:2017 o laboratório não pode permitir que pressões comerciais, financeiras ou outras comprometam a imparcialidade. A norma identifica situações de risco à imparcialidade quando os relacionamentos são baseados em propriedade, governança, gestão, pessoal, recursos compartilhados, finanças, contratos, marketing (incluindo promoção de marcas) e pagamento de comissões de vendas ou outros benefícios pela indicação de novos clientes. Para assegurar a independência do CALILAB e promover um ambiente neutro, de equidade e sem conflitos de interesses, a Total Safety optou por manter-se livre de quaisquer associações que a identifiquem como uma parte interessada. O CALILAB é, portanto, um LABORATÓRIO DE TERCEIRA PARTE e não se beneficia em detrimento de resultados de calibrações ou ensaios que sejam favoráveis ou desfavoráveis ao prestígio de uma determinada marca ou modelo. O CALILAB também assegura a seus clientes o atendimento de todos os requisitos de confidencialidade previstos na ISO 17025:2017.

Incerteza de medição

Measurement uncertainty

Os resultados reportados referem-se à média dos valores encontrados. Cada Incerteza Expandida de Medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2,00$, para uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Quando o fator de abrangência k é um valor diferente de 2,00 o valor de k é reportado juntamente com os resultados. A expressão da incerteza de medição é determinada de acordo o Guia para a Expressão da Incerteza de Medição (GUM). A capacidade de medição e calibração (CMC) do laboratório Calilab é informada no site do Inmetro. Em uma determinada calibração a incerteza reportada poderá ser maior do que a CMC.

Informações adicionais do item sob teste

Additional information

(---)

Rastreabilidade

Traceability

Microfone de 1/2 polegada: Identificação P114, Certificado RBC2-11208-541 (Emitente RBC/Calilab)

Multímetro Digital: Identificação P105, Certificado RBC-19/0884 (Emitente RBC/Sigtron)

Continuação do Certificado Nº: RBC2-11411-570

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CAL 0307.

Página
Page 3

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Results

Nível de pressão sonora e frequência

valor nominal	valor medido	tolerância ± (IEC 60942:2003)	incerteza de medição	unidade da medida
94	93,81	0,40	0,10	[dB]
1000 (94 dB)	1000,4	10,0	0,1	Hz

O critério de conformidade definido na norma IEC 60942:2003 estabelece que os desvios, estendidos pelas incertezas expandidas de medição, não devem exceder os limites de tolerância especificados (expressos na tabela). O mesmo critério de aceitação vale para amplitude e frequência. A norma estabelece requisitos de incertezas máximas para o laboratório de calibração. O Calilab atende tais requisitos.

(fim do resultados)

Opiniões e interpretações (não fazem parte do escopo de acreditação)

Opinions and interpretations (not covered by accreditation scope)

(-----)

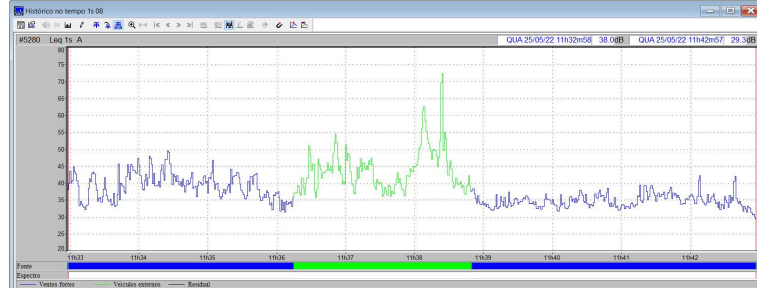
ANEXO B - HISTOGRAMAS DAS MEDIÇÕES DE PRESSÃO SONORA

P-01																																																																																														
Período Diurno																																																																																														
Histograma	Nível das Fontes																																																																																													
	<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="7">10</td></tr> <tr><td>Localização</td><td colspan="7">#5280</td></tr> <tr><td>Tipo de dados</td><td colspan="7">Leq</td></tr> <tr><td>Ponderação</td><td colspan="7">A</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="7">25/05/22 12:38:27</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="7">25/05/22 12:48:27</td></tr> <tr> <th>Fonte</th> <th>Leq específico dB</th> <th>Leq (parcial) %</th> <th>Lmin dB</th> <th>Lmax dB</th> <th>L90 dB</th> <th>L50 dB</th> <th>L10 dB</th> <th>Duração cumulada hh:mm:ss</th> </tr> <tr><td>Ventos</td><td>42,7</td><td>9,8</td><td>34,7</td><td>50,5</td><td>37,1</td><td>42,0</td><td>45,5</td><td>00:07:29</td></tr> <tr><td>Veículos externos</td><td>57,1</td><td>90,0</td><td>37,9</td><td>71,6</td><td>41,1</td><td>48,6</td><td>57,7</td><td>00:02:30</td></tr> <tr><td>Residual</td><td>50,0</td><td>0,1</td><td>50,0</td><td>50,0</td><td>49,9</td><td>49,9</td><td>49,9</td><td>00:00:01</td></tr> <tr><td>Global</td><td>51,5</td><td>100,0</td><td>34,7</td><td>71,6</td><td>37,3</td><td>42,7</td><td>50,9</td><td>00:10:00</td></tr> </table>	Arquivo	10							Localização	#5280							Tipo de dados	Leq							Ponderação	A							Início	25/05/22 12:38:27							Fim	25/05/22 12:48:27							Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss	Ventos	42,7	9,8	34,7	50,5	37,1	42,0	45,5	00:07:29	Veículos externos	57,1	90,0	37,9	71,6	41,1	48,6	57,7	00:02:30	Residual	50,0	0,1	50,0	50,0	49,9	49,9	49,9	00:00:01	Global	51,5	100,0	34,7	71,6	37,3	42,7	50,9	00:10:00
Arquivo	10																																																																																													
Localização	#5280																																																																																													
Tipo de dados	Leq																																																																																													
Ponderação	A																																																																																													
Início	25/05/22 12:38:27																																																																																													
Fim	25/05/22 12:48:27																																																																																													
Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss																																																																																						
Ventos	42,7	9,8	34,7	50,5	37,1	42,0	45,5	00:07:29																																																																																						
Veículos externos	57,1	90,0	37,9	71,6	41,1	48,6	57,7	00:02:30																																																																																						
Residual	50,0	0,1	50,0	50,0	49,9	49,9	49,9	00:00:01																																																																																						
Global	51,5	100,0	34,7	71,6	37,3	42,7	50,9	00:10:00																																																																																						
Período Noturno																																																																																														
Histograma	Nível das Fontes																																																																																													
	<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="7">02</td></tr> <tr><td>Localização</td><td colspan="7">#5280</td></tr> <tr><td>Tipo de dados</td><td colspan="7">Leq</td></tr> <tr><td>Ponderação</td><td colspan="7">A</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="7">24/05/22 23:04:08</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="7">24/05/22 23:14:08</td></tr> <tr> <th>Fonte</th> <th>Leq específico dB</th> <th>Leq (parcial) %</th> <th>Lmin dB</th> <th>Lmax dB</th> <th>L90 dB</th> <th>L50 dB</th> <th>L10 dB</th> <th>Duração cumulada hh:mm:ss</th> </tr> <tr><td>Ventos</td><td>37,0</td><td>99,3</td><td>31,2</td><td>44,3</td><td>34,2</td><td>36,0</td><td>39,1</td><td>00:09:10</td></tr> <tr><td>Residual</td><td>37,0</td><td>0,7</td><td>36,5</td><td>37,5</td><td>36,4</td><td>36,9</td><td>37,4</td><td>00:00:04</td></tr> <tr><td>Global</td><td>37,0</td><td>100,0</td><td>31,2</td><td>44,3</td><td>34,2</td><td>36,0</td><td>39,1</td><td>00:09:14</td></tr> </table>	Arquivo	02							Localização	#5280							Tipo de dados	Leq							Ponderação	A							Início	24/05/22 23:04:08							Fim	24/05/22 23:14:08							Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss	Ventos	37,0	99,3	31,2	44,3	34,2	36,0	39,1	00:09:10	Residual	37,0	0,7	36,5	37,5	36,4	36,9	37,4	00:00:04	Global	37,0	100,0	31,2	44,3	34,2	36,0	39,1	00:09:14									
Arquivo	02																																																																																													
Localização	#5280																																																																																													
Tipo de dados	Leq																																																																																													
Ponderação	A																																																																																													
Início	24/05/22 23:04:08																																																																																													
Fim	24/05/22 23:14:08																																																																																													
Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss																																																																																						
Ventos	37,0	99,3	31,2	44,3	34,2	36,0	39,1	00:09:10																																																																																						
Residual	37,0	0,7	36,5	37,5	36,4	36,9	37,4	00:00:04																																																																																						
Global	37,0	100,0	31,2	44,3	34,2	36,0	39,1	00:09:14																																																																																						
P-03																																																																																														
Período Diurno																																																																																														
Histograma	Nível das Fontes																																																																																													
	<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="7">07</td></tr> <tr><td>Localização</td><td colspan="7">#5280</td></tr> <tr><td>Tipo de dados</td><td colspan="7">Leq</td></tr> <tr><td>Ponderação</td><td colspan="7">A</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="7">25/05/22 10:51:41</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="7">25/05/22 11:01:41</td></tr> <tr> <th>Fonte</th> <th>Leq específico dB</th> <th>Leq (parcial) %</th> <th>Lmin dB</th> <th>Lmax dB</th> <th>L90 dB</th> <th>L50 dB</th> <th>L10 dB</th> <th>Duração cumulada hh:mm:ss</th> </tr> <tr><td>Ventos fortes</td><td>39,1</td><td>99,8</td><td>30,6</td><td>54,7</td><td>33,2</td><td>36,6</td><td>41,4</td><td>00:09:59</td></tr> <tr><td>Residual</td><td>40,0</td><td>0,2</td><td>40,0</td><td>40,0</td><td>39,9</td><td>39,9</td><td>39,9</td><td>00:00:01</td></tr> <tr><td>Global</td><td>39,1</td><td>100,0</td><td>30,6</td><td>54,7</td><td>33,2</td><td>36,6</td><td>41,4</td><td>00:10:00</td></tr> </table>	Arquivo	07							Localização	#5280							Tipo de dados	Leq							Ponderação	A							Início	25/05/22 10:51:41							Fim	25/05/22 11:01:41							Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss	Ventos fortes	39,1	99,8	30,6	54,7	33,2	36,6	41,4	00:09:59	Residual	40,0	0,2	40,0	40,0	39,9	39,9	39,9	00:00:01	Global	39,1	100,0	30,6	54,7	33,2	36,6	41,4	00:10:00									
Arquivo	07																																																																																													
Localização	#5280																																																																																													
Tipo de dados	Leq																																																																																													
Ponderação	A																																																																																													
Início	25/05/22 10:51:41																																																																																													
Fim	25/05/22 11:01:41																																																																																													
Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss																																																																																						
Ventos fortes	39,1	99,8	30,6	54,7	33,2	36,6	41,4	00:09:59																																																																																						
Residual	40,0	0,2	40,0	40,0	39,9	39,9	39,9	00:00:01																																																																																						
Global	39,1	100,0	30,6	54,7	33,2	36,6	41,4	00:10:00																																																																																						
Período Noturno																																																																																														
Histograma	Nível das Fontes																																																																																													
	<table border="1"> <tr><td>Arquivo</td><td colspan="7">05</td></tr> <tr><td>Localização</td><td colspan="7">#5280</td></tr> <tr><td>Tipo de dados</td><td colspan="7">Leq</td></tr> <tr><td>Ponderação</td><td colspan="7">A</td></tr> <tr><td>Início</td><td colspan="7">25/05/22 00:34:02</td></tr> <tr><td>Fim</td><td colspan="7">25/05/22 00:44:02</td></tr> <tr> <th>Fonte</th> <th>Leq específico dB</th> <th>Leq (parcial) %</th> <th>Lmin dB</th> <th>Lmax dB</th> <th>L90 dB</th> <th>L50 dB</th> <th>L10 dB</th> <th>Duração cumulada hh:mm:ss</th> </tr> <tr><td>Gripos/cigarras</td><td>30,4</td><td>99,8</td><td>23,7</td><td>43,4</td><td>26,6</td><td>28,7</td><td>32,1</td><td>00:09:55</td></tr> <tr><td>Residual</td><td>31,0</td><td>0,2</td><td>31,0</td><td>31,0</td><td>30,9</td><td>30,9</td><td>30,9</td><td>00:00:01</td></tr> <tr><td>Global</td><td>30,4</td><td>100,0</td><td>23,7</td><td>43,4</td><td>26,6</td><td>28,7</td><td>32,1</td><td>00:09:56</td></tr> </table>	Arquivo	05							Localização	#5280							Tipo de dados	Leq							Ponderação	A							Início	25/05/22 00:34:02							Fim	25/05/22 00:44:02							Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss	Gripos/cigarras	30,4	99,8	23,7	43,4	26,6	28,7	32,1	00:09:55	Residual	31,0	0,2	31,0	31,0	30,9	30,9	30,9	00:00:01	Global	30,4	100,0	23,7	43,4	26,6	28,7	32,1	00:09:56									
Arquivo	05																																																																																													
Localização	#5280																																																																																													
Tipo de dados	Leq																																																																																													
Ponderação	A																																																																																													
Início	25/05/22 00:34:02																																																																																													
Fim	25/05/22 00:44:02																																																																																													
Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss																																																																																						
Gripos/cigarras	30,4	99,8	23,7	43,4	26,6	28,7	32,1	00:09:55																																																																																						
Residual	31,0	0,2	31,0	31,0	30,9	30,9	30,9	00:00:01																																																																																						
Global	30,4	100,0	23,7	43,4	26,6	28,7	32,1	00:09:56																																																																																						

P-04

Período Diurno

Histograma

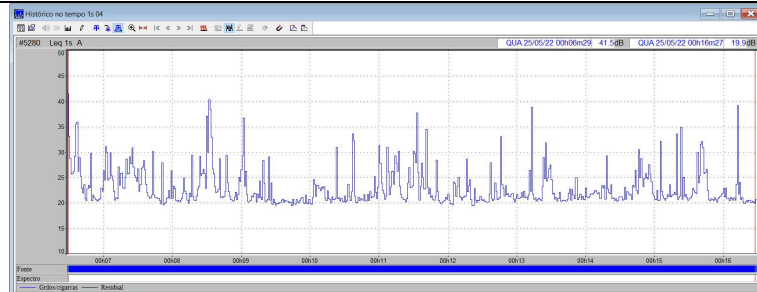


Nível das Fontes

Nível das fontes 08								
Arquivo	08							
Localização	#5280							
Tipo de dados	Leq							
Ponderação	A							
Início	25/05/22 11:32:58							
Fim	25/05/22 11:42:58							
Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss
Ventos fortes	38,6	8,1	29,3	49,5	32,8	35,7	42,1	00:07:25
Veículos externos	53,7	91,9	35,7	72,4	37,0	42,8	51,1	00:02:35
Residual								00:00:00
Global	48,2	100,0	29,3	72,4	33,0	37,0	45,4	00:10:00

Período Noturno

Histograma



Nível das Fontes

Nível das fontes 04								
Arquivo	04							
Localização	#5280							
Tipo de dados	Leq							
Ponderação	A							
Início	25/05/22 00:06:29							
Fim	25/05/22 00:16:29							
Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss
Gnros/cigarros	25,7	100,0	19,4	41,5	20,2	21,3	27,8	00:10:00
Residual								00:00:00
Global	25,7	100,0	19,4	41,5	20,2	21,3	27,8	00:10:00

P-05

Período Diurno

Histograma



Nível das Fontes

Nível das fontes 09								
Arquivo	09							
Localização	#5280							
Tipo de dados	Leq							
Ponderação	A							
Início	25/05/22 12:14:55							
Fim	25/05/22 12:24:55							
Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss
Ventos	52,7	29,6	43,0	60,2	45,1	51,1	56,0	00:06:12
Veículos externos	58,6	70,4	44,6	71,5	51,6	55,3	61,6	00:03:48
Residual								00:00:00
Global	55,9	100,0	43,0	71,5	45,7	53,3	58,5	00:10:00

Período Noturno

Histograma



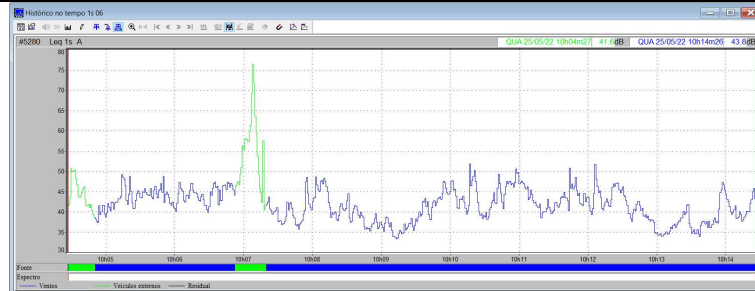
Nível das Fontes

Nível das fontes 03								
Arquivo	03							
Localização	#5280							
Tipo de dados	Leq							
Ponderação	A							
Início	25/05/22 23:40:00							
Fim	25/05/22 23:50:00							
Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss
Ventos	41,3	100,0	33,9	47,9	37,0	39,7	44,4	00:10:00
Residual								00:00:00
Global	41,3	100,0	33,9	47,9	37,0	39,7	44,4	00:10:00

P-06

Período Diurno

Histograma

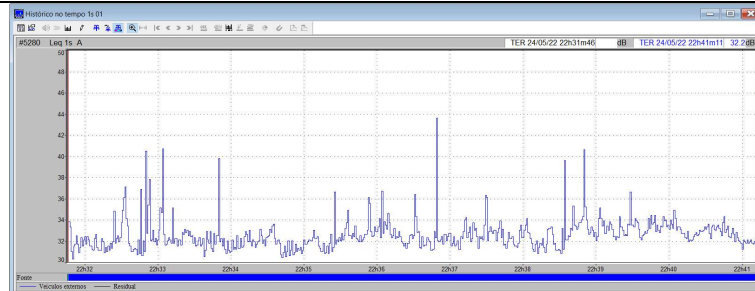


Nível das Fontes

Nível das fontes 06								
Arquivo	06							
Localização	#5280							
Tipo de dados	Leq							
Ponderação	A							
Início	25/05/22 10:04:27							
Fim	25/05/22 10:14:27							
Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss
Ventos	43,2	13,0	33,3	51,8	36,2	41,5	46,7	00:09:09
Veículos externos	61,7	87,0	38,6	76,3	41,3	46,5	59,6	00:00:51
Residual								00:00:00
Global	51,6	100,0	33,3	76,3	36,5	41,8	47,1	00:10:00

Período Noturno

Histograma



Nível das Fontes

Nível das fontes 01								
Arquivo	01							
Localização	#5280							
Tipo de dados	Leq							
Ponderação	A							
Início	24/05/22 22:31:26							
Fim	24/05/22 22:41:26							
Fonte	Leq específico dB	Leq (parcial) %	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	L10 dB	Duração cumulada hh:mm:ss
Veículos externos	32,9	98,1	30,3	43,6	31,1	32,2	33,7	00:09:25
Residual	31,9	1,9	30,9	32,9	31,0	31,7	32,3	00:00:14
Global	32,9	100,0	30,3	43,6	31,1	32,2	33,7	00:09:39

ANEXO C - CARACTERIZAÇÃO DAS FONTES SONORAS

EVENTOS PERCEBIDOS DURANTE AS MEDIÇÕES				
PONTO	PERÍODO DIURNO		PERÍODO NOTURNO	
	EVENTOS DA FONTE MONITORADA	SOM RESIDUAL	EVENTOS DA FONTE MONITORADA	SOM RESIDUAL
P-01	Nenhum evento percebido	Motos e veículos particulares, Ventos balançando as folhas	Nenhum evento percebido	Ventos balançando as folhas
P-03	Nenhum evento percebido	Ventos balançando as folhas	Nenhum evento percebido	Grilos/cigarras
P-04	Nenhum evento percebido	Veículos Ventos balançando as folhas	Nenhum evento percebido	Grilos/cigarras
P-05	Nenhum evento percebido	Motos e veículos particulares, Ventos balançando as folhas	Nenhum evento percebido	Ventos balançando as folhas
P-06	Nenhum evento percebido	Motos e veículos particulares, Ventos balançando as folhas	Nenhum evento percebido	Veículos (ao fundo)

ANEXO D - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)



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

CREA-MG

ART de Cargo ou Função

1420160000003027008

VIA DO CONTRATANTE
Página 1/1

1. Responsável Técnico

JUCELIO FRAGA BRUZZI
Título profissional: **ENGENHEIRO AMBIENTAL;** RNP: **1415096252**
Registro: **04.0.0000200472**

2. Contratante

Contratante: **ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA** CNPJ: **05.770.537/0001-54**
Logradouro: **RUA HAMACEK** Nº: **00122**
Cidade: **JOÃO MONLEVADE** Bairro: **LUCÍLIA** CEP: **35930-240**
UF: **MG**
Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Vínculo Contratual

Unidade administrativa: **ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA** Nº: **000122**
Logradouro: **RUA HAMACEK**
Cidade: **JOÃO MONLEVADE** Bairro: **LUCÍLIA** CEP: **35930-240**
UF: **MG**
Data de início: **12/07/2003**
Tipo de vínculo: **SÓCIO**
Identificação do cargo/função: **GERENTE TÉCNICO**

4. Atividade Técnica

Desempenho de **CARGO TECNICO** Quantidade: **8.00** Unidade: **H/D**

A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART

5. Observações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS DE JOÃO MONLEVADE - ;

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

João Monlevade, 01 de Julho de 2016

Local data

JUCELIO FRAGA BRUZZI - RNP:1415096252

ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA CNPJ: 05.770.537/0001-54

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732



Valor da ART: **74,37**

Registrada em: **22/03/2016**

Valor Pago: **74,37**

Nosso Número: **000000003014170**

-
- A Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda adota como regra de decisão para a declaração da conformidade de seus resultados, não considerar a incerteza dos ensaios e amostragens para declarar se um resultado está conforme ou não com uma Legislação Ambiental, Lei, Decreto, Regulamento, Nota Técnica ou similar.
 - Os planos de amostragens realizadas pela Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda possuem o mesmo número de identificação das amostras e estão disponíveis, se requeridos. Os métodos de amostragens estão contidos no campo Metodologia Empregada.
 - As incertezas expandidas de medição para todos os ensaios do escopo de homologação da Ecoar foram calculadas de acordo com os métodos de referência e estão à disposição para consulta a qualquer momento por parte de nossos clientes.
 - As condições ambientais (velocidade dos ventos) que influenciam nos resultados, são monitoradas e registradas na planilha de campo e estão disponíveis para consulta, se necessário.
 - Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal da Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda. Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.
 - Os resultados se referem somente às amostras analisadas. As amostras coletadas pelo cliente, são analisadas conforme recebidas.
 - Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
-

Aprovado por:



Jucélio Bruzzi

CREA-MG: 200472/D

CRQ-MG: 02.406.382 - 2ª Região

Engenheiro Ambiental

Gerente Técnico

Signatário Autorizado

ANEXO H

VIBRAÇÕES

RELATÓRIO TÉCNICO DE MONITORAMENTO DE VIBRAÇÃO



MULTIGEO MINERAÇÃO, GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE LTDA
SÃO PAULO - SP

AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE VIBRAÇÃO PROVOCADOS POR
ATIVIDADES OPERACIONAIS DA MOSAIC FERTILIZANTES P&K
LTDA - UNIDADE DE TAPIRA - MG

PERÍODO DE REFERÊNCIA: 2022

Execução

Junho de 2022

RELATÓRIO DE ENSAIO N°:	AR332-22
DATA DE EMISSÃO DO RELATÓRIO:	29/06/22

LABORATÓRIO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DAS AMOSTRAGENS E ENSAIOS			
Nome do laboratório:	Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda	Endereço do laboratório:	Rua Hamacek, 122 - Lucília - João Monlevade - MG
CNPJ:	05.770.537/0001-54	e-mail:	ecoar@ecoarma.com.br
Nº. Cadastro FEAM: FO79301/2005		Nº. Registro IBAMA: 678.839	
EQUIPE TÉCNICA DA ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL RESPONSÁVEL PELOS TRABALHOS DE CAMPO			
NOME		FUNÇÃO	
WIARLEY RHUBINER DE SOUZA MARTINS		COLETOR DE AMOSTRA I	
EQUIPE TÉCNICA DA ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE RELATÓRIO			
NOME	FUNÇÃO	REGISTRO PROFISSIONAL	
JUCÉLIO BRUZZI	GERENTE TÉCNICO	CRQ MG nº. 02.406.382 - 2ª Região CREA-MG: 200472/D	

NOME E INFORMAÇÕES DE CONTATO DO CLIENTE			
Razão Social:	Multigeo Mineração, Geologia e Meio Ambiente LTDA	Endereço:	Rua Cláudio Soares, N° 75 - Pinheiros - São Paulo - SP
CNPJ:	00.405.351/0001-82		
e-mail:	vinicius.fujita@multigeo.com.br	Telefone:	(11) 99457-0660
RESPONSÁVEL PELO ACOMPANHAMENTO POR PARTE DO CLIENTE			
Vinicius Fujita Analista Ambiental			

LOCAL DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE LABORATÓRIO	
Amostragens e ensaios de campo:	Ensaaios de laboratório:
No entorno da planta de mineração da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda – Unidade de Tapira - MG, no(s) ponto(s) descrito(s) no tópico Pontos Monitorados deste relatório.	Em nossas instalações permanentes, situada à Rua Hamacek, 122 Lucília, João Monlevade - MG. CEP 35.930-240

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta os resultados das medições de vibração avaliados nas áreas de influência das atividades operacionais de mineração da Mosaic Fertilizantes P&K Lta – Unidade de Tapira - MG, em atendimento a Multigeo Mineração, Geologia e Meio Ambiente LTDA..

São apresentados os resultados das amostragens realizadas no mês de **maio de 2022**.

2. METODOLOGIA EMPREGADA

2.1. Métodos de Referência

ABNT NBR 9653:2018 Guia para avaliação dos efeitos provocados pelo uso de explosivos nas minerações em áreas urbanas

2.2. Abreviações/Definições

Vibração de curta duração: Vibração que não ocorre com frequência suficiente para causar fadiga estrutural e que não produz ressonância na estrutura analisada.

Velocidade de vibração de partícula de pico: Máximo valor instantâneo da velocidade de uma partícula em um ponto durante um determinado intervalo de tempo, considerado como sendo o maior valor dentre os valores de pico das componentes de velocidade de vibração de partícula, para o mesmo intervalo de tempo.

Velocidade de vibração de partícula de resultante de pico (VR): Máximo valor obtido pela soma vetorial das três componentes ortogonais simultâneas de velocidade de vibração da partícula, considerado ao longo de um determinado intervalo de tempo.

Frequência de vibração de partícula: Número de oscilações por segundo em que o terreno vibra conforme energia sísmica criada pela detonação de explosivos que passa por ponto determinado, obtido a partir da análise do registro da velocidade de vibração, dada em hertz, (1 Hz é igual a uma oscilação por segundo).

2.3. Parâmetros de Avaliação

Após a medição o sismógrafo fornece dentre outros resultados, os valores individuais de velocidade de vibração de partícula de pico das componentes Transversal, Vertical e Longitudinal. Para critério de avaliação, será considerada a medição sismográfica que apresentar maior valor individual de qualquer uma das três componentes.

2.4. Estratégias de Medições


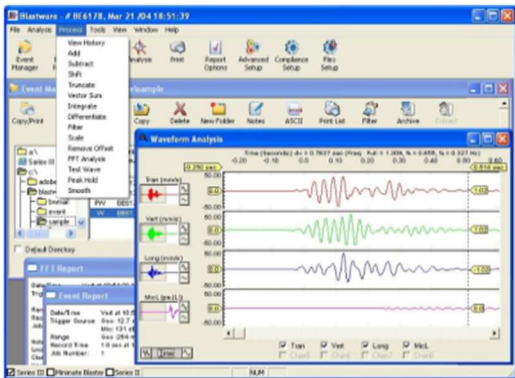
A caracterização dos níveis de vibração foi realizada por meio de medições em **05 (cinco)** pontos pré-definidos ao redor da Mosaic Fertilizantes P&K Lta – Unidade de Tapira – MG, para a avaliação da intensidade de vibração gerada pela atividade de desmonte de rocha com utilização de explosivos.

Foram realizadas medições em 05 pontos monitorados, que se localizam próximo ao empreendimento.

A vibração foi avaliada por meio do sismógrafo de engenharia, dotado de geofone triaxial, que realiza a medição simultânea de vibração nos três eixos de propagação (transversal, longitudinal e vertical), através da fixação do geofone diretamente sobre o solo com cravos de fixação, nivelado e orientado na direção dos desmontes, após a remoção da camada solta ou sobre o piso de concreto, por meio da fixação com gesso.

Durante a medição o sismógrafo foi programado para disparar com vibrações de velocidade a partir de 0,127 mm/s e 100 dB(L), e captarem eventos de 5 segundos de duração. Para efeito de divulgação dos resultados, caso alguma medição tenha gerado mais de um evento, foi reportado aquele que apresentou maiores valores de velocidade.

2.5. Equipamentos Utilizados

Sismógrafo e Geofone	Microfone	Software
Marca: Instantel Inc Modelo: Micromate e Geofone ISEE Código: ECOMV003 Nº de Série: UM18529 Data da Calibração: 16/05/22 Data da Próxima Calibração: 16/05/24 Organismo Calibrador: Instantel Inc	Marca: Instantel Inc Modelo: Microfone Linear Código: ECOMV003 Nº de Série: UL4997 Data da Calibração: 16/05/22 Data da Próxima Calibração: 16/05/24 Organismo Calibrador: Instantel Inc	Descrição: Blastware Versão: 10.4 Fabricante: Instantel Inc
 <p>Figura 01 - Sismógrafo Instantel Micromate com microfone e geofone</p>		 <p>Figura 02 - Software Blastware 10.4</p>

2.6. Adições, desvios ou exclusão aos métodos de amostragem e ensaio

Não aplicável.

3. LEGISLAÇÃO VIGENTE

Atualmente, no Brasil, a norma que trata das vibrações do terreno é a norma da ABNT NBR 9653:2005 - Guia para avaliação dos efeitos provocados pelo uso de explosivos nas minerações em áreas urbanas. Esta norma aborda o caso das vibrações impulsivas ou de curta duração (menos de 1 s) como aquelas típicas de uma detonação.

Os riscos de ocorrência de danos induzidos por vibrações do terreno devem ser avaliados levando-se em consideração a magnitude e a frequência de vibração de partícula.

Os limites para velocidade de vibração de partícula de pico acima dos quais podem ocorrer danos induzidos por vibrações do terreno são apresentados numericamente na Tabela 3.1 e graficamente na Figura 03, a seguir:

Tabela 3.1 - Limites de velocidade de vibração de partícula de pico por faixas de frequência	
Faixa de Frequência	Limite de Velocidade de vibração de partícula de pico
4 Hz a 15 Hz	Iniciando em 15 mm/s aumenta linearmente até 20 mm/s
15 Hz a 40 Hz	Acima de 20 mm/s aumenta linearmente até 50 mm/s
Acima de 40 Hz	50 mm/s

NOTA - Para valores de frequência abaixo de 4 Hz deve ser utilizado como limite o critério de deslocamento de partícula de pico de no máximo 0,6 mm (de zero a pico)

A Norma ABNT NBR 9653:2005 determina ainda que pressão acústica, medida além da área de operação, não deve ultrapassar o valor de 100 Pa, o que corresponde a um nível de pressão acústica de 134 dBL pico.

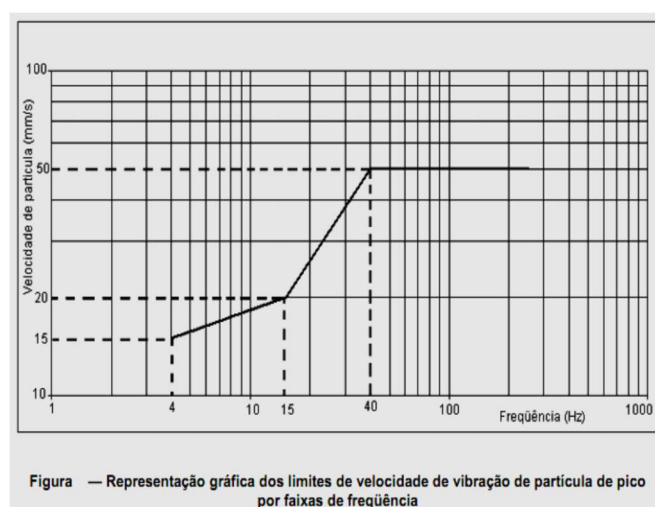
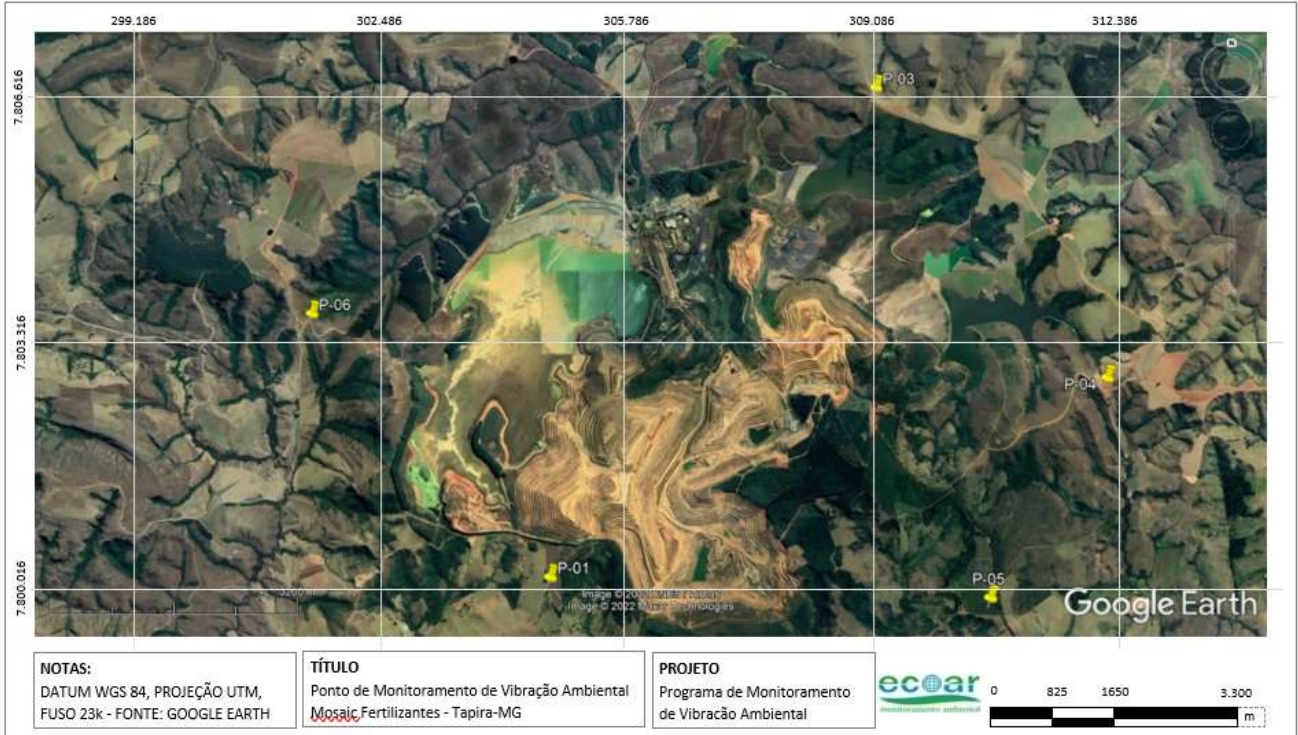


Figura 03 - Representação gráfica dos valores de referência para velocidade de vibração, de acordo com a faixa de frequência (Fonte: ABNT NBR 9653:2005)

4. PONTOS MONITORADOS



4.1. Imagem Aérea




Ponto de Monitoramento

4.2. Fotos e Coordenadas

P-01		P-03	
<p>25 de mai. de 2022 12:37:52 23K 304877 7799946 Estrada sem nome Tapira Minas Gerais</p>		<p>25 de mai. de 2022 11:02:56 23K 309123 7806365 RDV 03</p>	
Latitude	-19.886977°	Latitude	-19.829270°
Longitude	-46.863746°	Longitude	-46.822894°
Datum	WGS-84	Datum	WGS-84

P-04		P-05	
			
Latitude	-19.863804°	Latitude	-19.889261°
Longitude	-46.794445°	Longitude	-46.809543°
Datum	WGS-84	Datum	WGS-84

P-06	
	
Latitude	-19.856217°
Longitude	-46.893880°
Datum	WGS-84

5. RESULTADOS

5.1. Período Diurno

Ponto	Data	Velocidade ⁽¹⁾						Pressão Acústica ⁽¹⁾	
		Vp (Transversal)		Vp (Vertical)		Vp (Longitudinal)		Pressão Acústica [dB(L)]	Frequência (Hz)
		Velocidade (mm/s)	Frequência (Hz)	Velocidade (mm/s)	Frequência (Hz)	Velocidade (mm/s)	Frequência (Hz)		
P-01	25/05/22	< 0,127	-	< 0,127	-	< 0,127	-	< 100	-
P-03	25/05/22	< 0,127	-	< 0,127	-	< 0,127	-	< 100	-
P-04	25/05/22	< 0,127	-	< 0,127	-	< 0,127	-	< 100	-
P-05	25/05/22	< 0,127	-	< 0,127	-	< 0,127	-	< 100	-
P-06	25/05/22	< 0,127	-	< 0,127	-	< 0,127	-	< 100	-

⁽¹⁾ O evento reportado foi aquele que apresentou o maior valor individual de velocidade de vibração de partícula de pico, seja ele no eixo vertical, longitudinal ou transversal, ou pressão acústica em negrito.

LQ: Limites de Quantificação do Método: 0,127 mm/s e 100 dB(L); 2 a 250 Hz de frequência.

Vp: Velocidade de Vibração de Partícula de Pico.

Ensaio realizado nas instalações do cliente, na(s) data(s) acima, portanto a data de recebimento não se aplica.

5.2. Período Noturno

Ponto	Data	Velocidade ⁽¹⁾						Pressão Acústica ⁽¹⁾	
		Vp (Transversal)		Vp (Vertical)		Vp (Longitudinal)		Pressão Acústica [dB(L)]	Frequência (Hz)
		Velocidade (mm/s)	Frequência (Hz)	Velocidade (mm/s)	Frequência (Hz)	Velocidade (mm/s)	Frequência (Hz)		
P-01	24/05/22	< 0,127	-	< 0,127	-	< 0,127	-	< 100	-
P-03	25/05/22	< 0,127	-	< 0,127	-	< 0,127	-	< 100	-
P-04	25/05/22	< 0,127	-	< 0,127	-	< 0,127	-	< 100	-
P-05	25/05/22	< 0,127	-	< 0,127	-	< 0,127	-	< 100	-
P-06	24/05/22	< 0,127	-	< 0,127	-	< 0,127	-	< 100	-

⁽¹⁾ O evento reportado foi aquele que apresentou o maior valor individual de velocidade de vibração de partícula de pico, seja ele no eixo vertical, longitudinal ou transversal, ou pressão acústica em negrito.

LQ: Limites de Quantificação do Método: 0,127 mm/s e 100 dB(L); 2 a 250 Hz de frequência.

Vp: Velocidade de Vibração de Partícula de Pico.

Ensaio realizado nas instalações do cliente, na(s) data(s) acima, portanto a data de recebimento não se aplica.

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Comparando-se os resultados encontrados nesse monitoramento com o limite estabelecido pela norma brasileira ABNT NBR 9653:2018 - Guia para avaliação dos efeitos provocados pelo uso de explosivos nas minerações em áreas urbanas, conclui-se que os maiores valores de Velocidade de Vibração de Partícula de Pico e Pressão Acústica encontrados nos pontos monitorados durante as atividades Mosaic Fertilizantes P&K Ltda – Unidade de Tapira - MG, **estão em conformidade** com os limites definidos pela referida norma.

ANEXO A - CERTIFICADO(S) DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

A.1 - SISMÓGRAFO E GEOFONE

Instrumento		Marca	Modelo	Unidade Nº/S	Geofone Nº/S	Capacidade (mm/s)	Resolução (mm/s)
Sismógrafo de Engenharia Medição em Vibrações - Geofone		Instantel	Micromate - DIN	UM18529 Cód: ECOMV003	UM18529	254	0,008

CONDIÇÕES AMBIENTAIS		
Temperatura:	23°C ± 3°C	Umidade Relativa: 50%ur ± 25%ur
		Pressão: 920hPa ± 100hPa

PADRÕES UTILIZADOS					
Instrumento	Código	Tipo	Fabricante	Nº do Certificado (Rastreabilidade)	Data da Próx. Calibração
Acelerômetro	ACM03	4370	BRUEL & KJAER	A414R/2021	14/10/2022
Conversor de Carga	CONV02	2647A	BRUEL & KJAER	A414R/2021	14/10/2022
Pulse	PUL01	3160-A-042	BRUEL & KJAER	8JANZP21	05/11/2022
Torquímetro	TRQ01	96211	Sata	M5469121	13/10/2022
Termobarohigrômetro	TBH01	SD700	Extech Instruments	LV02534-36457-21	25/10/2022
				LV02534-37417-21	03/11/2022

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO		
Código	Título	Revisão
PO-VMA-CAL-05	Calibração da Unidade Micromate	1
PO-VMA-CAL-06	Calibração do Geofone Série IV	3
IT-VMA-CAL-01	Operação e manutenção do sistema de agitação	2
IT-VMA-CAL-07	Operação do torquímetro de estalo	2
IT-VMA-CAL-03	Operação e manutenção do termobarohigrômetro	2

SÍNTESE DO PROCEDIMENTO

O Sismógrafo de Engenharia - Medição em Vibrações - Geofone é fixado sobre uma mesa de vibração através de um adaptador de alumínio com parafuso e excitado nas três direções ortogonais (vertical, transversal e longitudinal), comparando sua vibração com um padrão de referência (acelerômetro). A calibração é realizada nas frequências de terça de oitava entre 0,7 Hz e 800 Hz de acordo com os procedimentos internos da VMA, e os requisitos estabelecidos nas normas ABNT NBR 9653 e ISO 16063-21.

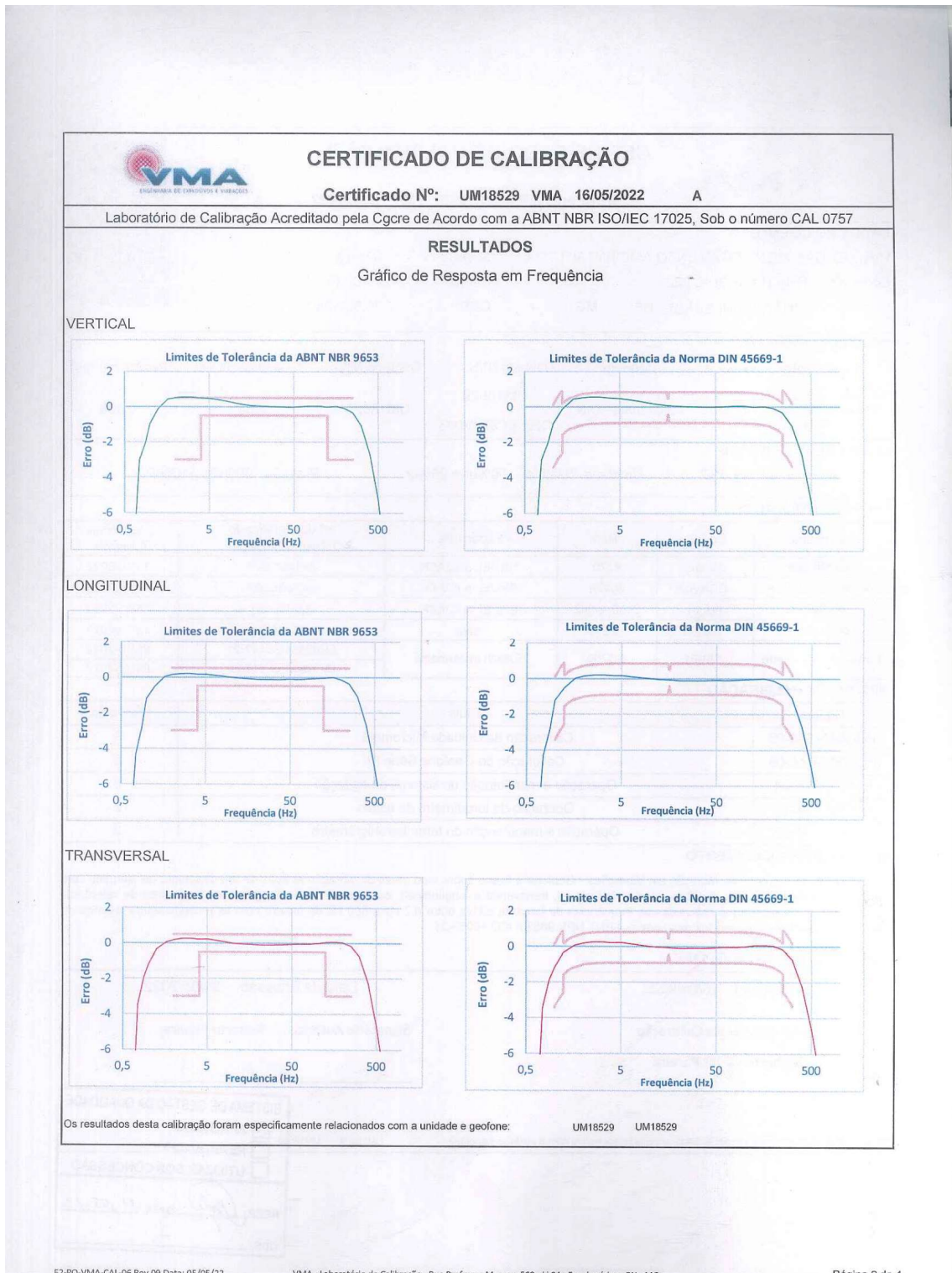
Fixação do geofone: Torque de 5 Nm.

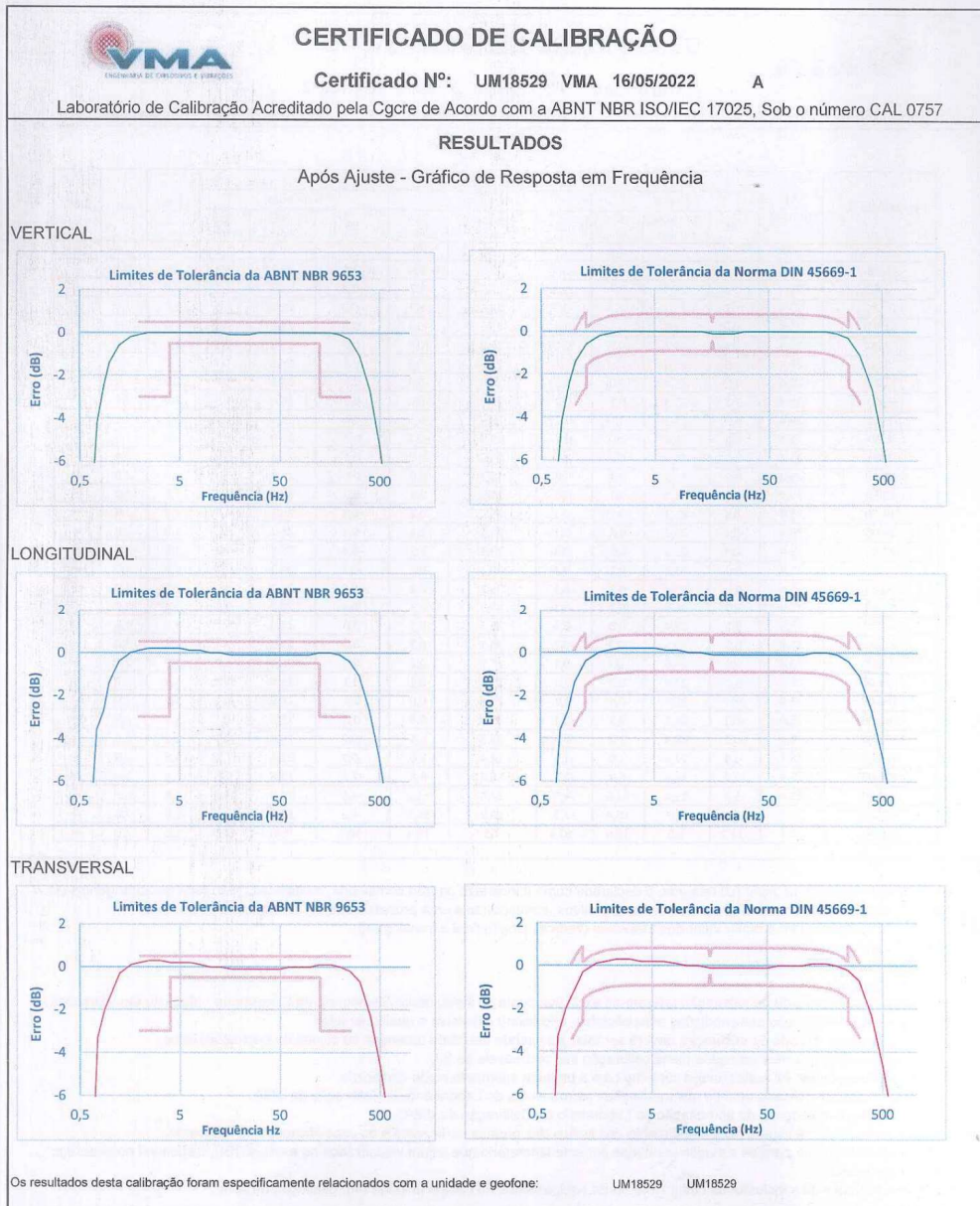
Data da calibração: 16/05/2022	Data da Emissão: 30/05/2022
Responsável pela Calibração Roberto Carlos Pereira	Signatário Autorizado: Roberto Pereira

Os resultados desta calibração foram especificamente relacionados com a unidade e geofone: UM18529 UM18529

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE	
<input checked="" type="checkbox"/>	APROVADO
<input type="checkbox"/>	REPROVADO
<input type="checkbox"/>	UTILIZAR SOB CONCESSÃO
RESP: <i>[Assinatura]</i>	DATA: 31/05/22
OBS: -	

F2-PO-VMA-CAL-06 Rev.09 Data: 05/05/22 VMA - Laboratório de Calibração - Rua Professor Moraes, 562 - LJ 04 - Funcionários - BH - MG - Página 1 de 4







CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado Nº: UM18529 VMA 16/05/2022 A

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de Acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, Sob o número CAL 0757

RESULTADOS




Frequência (Hz)	V.R (mm/s)	V.I									U (%)	(k)	(Veff)
		Vertical			Longitudinal			Transversal					
		dB	Amplitude (mm/s)	Erro (mm/s)	dB	Amplitude (mm/s)	Erro (mm/s)	dB	Amplitude (mm/s)	Erro (mm/s)			
0,75	25,4	-4,2	15,6	9,8	-3,6	16,9	8,5	-3,3	17,3	8,1	2,0	2,5	5,761
0,88	25,4	-2,4	19,2	6,2	-2,7	18,5	6,9	-2,0	20,1	5,3	2,0	2,0	∞
1,00	25,4	-1,4	21,7	3,7	-1,4	21,7	3,7	-1,4	21,7	3,7	2,0	2,0	∞
1,25	25,4	-0,6	23,7	1,7	-0,4	24,1	1,3	-0,3	24,4	1,0	2,0	2,0	∞
1,63	25,4	-0,2	24,9	0,5	0,0	25,5	-0,1	0,1	25,6	-0,2	2,0	2,0	∞
2,00	25,4	-0,1	25,2	0,2	0,1	25,8	-0,4	0,2	25,9	-0,5	2,0	2,0	∞
2,50	25,4	0,0	25,4	0,0	0,2	26,0	-0,6	0,3	26,1	-0,7	2,0	2,0	∞
3,15	25,4	0,0	25,4	0,0	0,2	26,0	-0,6	0,3	26,2	-0,8	2,0	2,0	∞
4,00	25,4	0,0	25,3	0,1	0,2	25,9	-0,5	0,2	26,1	-0,7	2,0	2,0	∞
5,00	25,4	0,0	25,3	0,1	0,2	25,9	-0,5	0,2	26,1	-0,7	2,0	2,0	∞
6,30	25,4	0,0	25,4	0,0	0,1	25,7	-0,3	0,2	25,9	-0,5	2,0	2,0	∞
8,00	25,4	0,0	25,4	0,0	0,1	25,6	-0,2	0,1	25,6	-0,2	2,0	2,0	∞
10,00	25,4	0,0	25,3	0,1	0,0	25,4	0,0	0,0	25,4	0,0	2,0	2,0	∞
12,50	25,4	0,0	25,3	0,1	0,0	25,3	0,1	0,0	25,3	0,1	1,8	2,0	∞
16,00	25,4	-0,1	25,2	0,2	-0,1	25,2	0,2	-0,1	25,2	0,2	1,8	2,0	∞
20,00	25,4	-0,1	25,2	0,2	-0,1	25,1	0,3	-0,1	25,2	0,2	1,8	2,0	∞
25,00	25,4	-0,1	25,3	0,1	-0,1	25,1	0,3	-0,1	25,2	0,2	1,8	2,0	∞
31,50	25,4	0,0	25,3	0,1	-0,1	25,1	0,3	-0,1	25,2	0,2	1,8	2,0	∞
40,00	25,4	0,0	25,3	0,1	-0,1	25,1	0,3	-0,1	25,2	0,2	1,8	2,0	∞
50,00	25,4	0,0	25,3	0,1	-0,1	25,1	0,3	-0,1	25,2	0,2	1,8	2,0	∞
63,00	25,4	0,0	25,4	0,0	-0,1	25,1	0,3	0,0	25,3	0,1	1,8	2,0	∞
80,00	25,4	0,0	25,5	-0,1	-0,1	25,1	0,3	0,0	25,3	0,1	1,8	2,0	∞
100,00	25,4	0,0	25,5	-0,1	-0,1	25,2	0,2	0,0	25,4	0,0	1,8	2,0	∞
125,00	25,4	0,0	25,4	0,0	0,0	25,3	0,1	0,1	25,6	-0,2	1,8	2,0	∞
160,00	25,4	0,0	25,4	0,0	0,0	25,4	0,0	0,1	25,6	-0,2	1,8	2,0	∞
200,00	25,4	-0,1	25,1	0,3	-0,1	25,0	0,4	0,0	25,5	-0,1	1,8	2,0	∞
250,00	25,4	-0,3	24,4	1,0	-0,4	24,3	1,1	-0,2	25,0	0,4	1,8	2,0	∞
315,00	25,4	-1,1	22,4	3,0	-1,1	22,4	3,0	-0,7	23,3	2,1	1,8	2,0	∞
400,00	25,4	-2,7	18,6	6,8	-2,7	18,6	6,8	-2,3	19,6	5,8	1,8	2,0	∞
500,00	25,4	-5,3	13,8	11,6	-4,9	14,4	11,0	-4,6	15,0	10,4	1,8	2,0	∞
630,00	25,4	-9,0	9,0	16,4	-7,9	10,2	15,2	-7,6	10,6	14,8	1,8	2,0	∞
800,00	25,4	-13,2	5,5	19,9	-10,8	7,3	18,1	-10,7	7,4	18,0	1,8	2,0	∞

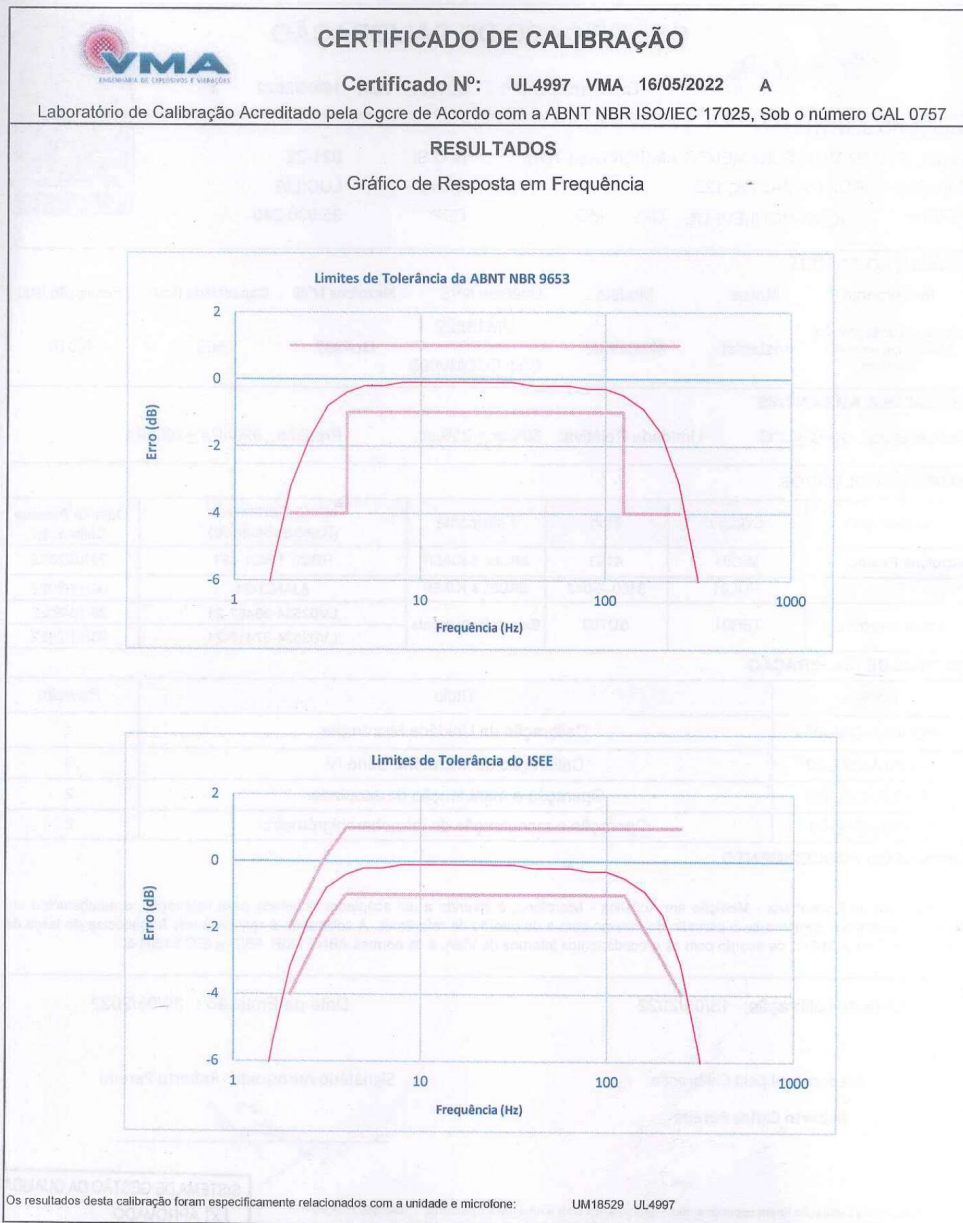
NOTAS

- A incerteza expandida de medição (U) relatada, é declarada como a incerteza padrão combinada, multiplicada pelo fator de abrangência (k), o qual para uma distribuição t com Veff graus de liberdade efetivos, corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%.
- A incerteza (U) apresentada é o maior valor dos três eixos (vertical, longitudinal e transversal).
- V.I: Valor indicado no instrumento.
- V.R: Valor de referência no padrão.
- Veff: Grau de liberdade.
- Os resultados deste certificado de calibração referem-se exclusivamente ao instrumento Sismógrafo de Engenharia - Medição em Vibrações - Geofone, submetido a calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- A reprodução deste certificado de calibração deverá ser total, não sendo permitido emendas ou cópias de trechos isolados.
- Instrumentos e/ou equipamentos utilizados nesta calibração são rastreáveis ao S.I.
- A calibração do instrumento foi realizada em conjunto com a unidade informada neste certificado.
- Serviços executados e certificado emitido nas instalações permanentes do Laboratório de Calibração da VMA.
- O ajuste não faz parte do escopo da acreditação do Laboratório de Calibração da VMA.
- O transdutor (Vertical) foi ajustado para atendimento dos limites das normas pertinentes e as especificações do fabricante.
- Acreditação válida somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no escopo RBC, disponível no endereço: <http://www.inmetro.gov.br>.
- Documento revisado devido a inclusão do código interno do equipamento, no campo unidade em "descrição do item".


Os resultados desta calibração foram especificamente relacionados com a unidade e geofone: UM18529 UM18529

A.2 – MICROFONE

 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO		Calibração ABNT NBR ISO/IEC 17025				
Certificado Nº: UL4997 VMA 16/05/2022 A		 CAL 0757				
DADOS DO CLIENTE						
Nome: ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA Endereço: RUA HAMACEK, 122 Cidade: JOÃO MONLEVADE UF: MG	Nº.O.S.: 021-22 Bairro: LUCÍLIA CEP: 35.930-240					
DESCRIÇÃO DO ITEM						
Instrumento Sismógrafo de Engenharia Medição em acústica - Microfone	Marca InstanTel	Modelo Micromate	Unidade Nº/S UM18529 Cód: ECOMV003	Microfone Nº/S UL4997	Capacidade (Pa) 500	Resolução (Pa) 0,016
CONDIÇÕES AMBIENTAIS						
Temperatura: 23°C ± 3°C	Umidade Relativa: 50%ur ± 25%ur	Pressão: 920hPa ±100hPa				
PADRÕES UTILIZADOS						
Instrumento	Código	Tipo	Fabricante	Nº do Certificado (Rastreabilidade)	Data da Próxima Calibração	
Microfone Padrão	MIC01	4193	BRUEL & KJAER	RBC2-11621-431	26/10/2022	
Pulse	PUL01	3160-A-042	BRUEL & KJAER	8JANZP21	05/11/2022	
Termobarohigrômetro	TBH01	SD700	Extech Instruments	LV02534-36457-21	25/10/2022	
				LV02534-37417-21	03/11/2022	
MÉTODO DE CALIBRAÇÃO						
Código	Título		Revisão			
PO-VMA-CAL-05	Calibração da Unidade Micromate		1			
PO-VMA-CAL-07	Calibração do Microfone Série IV		3			
IT-VMA-CAL-02	Operação e manutenção do acoplador		2			
IT-VMA-CAL-03	Operação e manutenção do termobarohigrômetro		2			
SÍNTESE DO PROCEDIMENTO						
O Sismógrafo de Engenharia - Medição em Acústica - Microfone, é inserido a um acoplador projetado para calibração, é estabelecido um campo de pressão e compara-se a pressão do mesmo com a do padrão de referência. A calibração é realizada nas frequências de terça de oitava entre 2 Hz e 315 Hz de acordo com os procedimentos internos da VMA, e as normas ABNT NBR 9653 e IEC 61094-5.						
Data da calibração: 16/05/2022		Data da Emissão : 30/05/2022				
Responsável pela Calibração Roberto Carlos Pereira		Signatário Autorizado: Roberto Pereira				
Os resultados desta calibração foram especificamente relacionados com a unidade e microfone: UM18529 UL4997						
SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE <input checked="" type="checkbox"/> APROVADO <input type="checkbox"/> REPROVADO <input type="checkbox"/> UTILIZAR SOB CONCESSÃO						
RESP.:  DATA: 31/05/22 OBS.:						



VMA - Laboratório de Calibração - Rua Prof. Moraes, 562 - UOM - Funcionários - BU - MG



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Certificado Nº: **UL4997 VMA 16/05/2022 A**

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de Acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, Sob o número CAL 0757

RESULTADOS

Frequência (Hz)	V.R (dB)	V.I		Incerteza expandida (dB)	(k)	(Veff)
		Amplitude (dB)	Erro (dB)			
2,00	127,0	123,8	-3,2	1,0	2,0	∞
2,50	127,0	125,2	-1,8	1,0	2,0	∞
3,15	127,0	126,2	-0,8	1,0	2,0	∞
4,00	127,0	126,6	-0,4	1,0	2,0	∞
5,00	127,0	126,8	-0,2	1,0	2,0	∞
6,30	127,0	126,8	-0,2	1,0	2,0	∞
8,00	127,0	126,9	-0,1	1,0	2,0	∞
10,00	127,0	126,9	-0,1	1,0	2,0	∞
12,50	127,0	126,9	-0,1	1,0	2,0	∞
16,00	127,0	126,9	-0,1	1,0	2,0	∞
20,00	127,0	126,9	-0,1	1,0	2,0	∞
25,00	127,0	126,9	-0,1	1,0	2,0	∞
31,50	127,0	126,9	-0,1	1,0	2,0	∞
40,00	127,0	126,8	-0,2	1,0	2,0	∞
50,00	127,0	126,8	-0,2	0,5	2,0	∞
63,00	127,0	126,8	-0,2	0,5	2,0	∞
80,00	127,0	126,7	-0,3	0,5	2,0	∞
100,00	127,0	126,7	-0,3	0,5	2,0	∞
125,00	127,0	126,5	-0,5	0,5	2,0	∞
160,00	127,0	126,1	-0,9	0,5	2,0	∞
200,00	127,0	125,4	-1,6	0,5	2,0	∞
250,00	127,0	123,9	-3,1	0,5	2,0	∞
315,00	127,0	121,1	-5,9	0,5	2,0	∞

NOTAS

- A incerteza expandida de medição (U) relatada, é declarada como a incerteza padrão combinada, multiplicada pelo fator de abrangência (k), o qual para uma distribuição t com Veff graus de liberdade efetivos, corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%.
- V.I: Valor indicado no instrumento.
- V.R: Valor de referência no padrão.
- Veff: Grau de liberdade.
- Os resultados deste certificado de calibração referem-se exclusivamente ao Sismógrafo de Engenharia - Medição em Acústica - Microfone, submetido a calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- A reprodução deste certificado de calibração deverá ser total, não sendo permitido emendas ou cópias de trechos isolados.
- Instrumentos e/ou equipamentos utilizados nesta calibração são rastreáveis ao S.I.
- A calibração do instrumento foi realizada em conjunto com a unidade informada neste certificado.
- Serviços executados e certificado emitido nas instalações permanentes do Laboratório de Calibração da VMA.
- Acreditação válida somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no escopo RBC, disponível no endereço: <http://www.inmetro.gov.br>.
- Documento revisado devido a inclusão do código interno do equipamento, no campo unidade em "descrição do item".

Os resultados desta calibração foram especificamente relacionados com a unidade e microfone: UM18529 UL4997

ANEXO B - SISMOGRAMAS DAS MEDIÇÕES DURANTE AS MEDIÇÕES

P-01

(*) Não houve geração de sismograma, já que os valores de velocidade de partícula de pico, em todas as três componentes ficaram abaixo do limite de quantificação do método que é 0,127 mm/s.

P-03

(*) Não houve geração de sismograma, já que os valores de velocidade de partícula de pico, em todas as três componentes ficaram abaixo do limite de quantificação do método que é 0,127 mm/s.

P-04

(*) Não houve geração de sismograma, já que os valores de velocidade de partícula de pico, em todas as três componentes ficaram abaixo do limite de quantificação do método que é 0,127 mm/s.

P-05

(*) Não houve geração de sismograma, já que os valores de velocidade de partícula de pico, em todas as três componentes ficaram abaixo do limite de quantificação do método que é 0,127 mm/s.

P-06

(*) Não houve geração de sismograma, já que os valores de velocidade de partícula de pico, em todas as três componentes ficaram abaixo do limite de quantificação do método que é 0,127 mm/s.

ANEXO D- ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

ART de Cargo ou Função
1420160000003027008

VIA DO CONTRATANTE
Página 1/1

1. Responsável Técnico

JUCELIO FRAGA BRUZZI
Título profissional:
ENGENHEIRO AMBIENTAL;

RNP: 1415096252

Registro: 04.0.0000200472

2. Contratante

Contratante: **ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA**
Logradouro: **RUA HAMACEK**

CNPJ: 05.770.537/0001-54
Nº: 00122

Cidade: **JOÃO MONLEVADE**
Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

Bairro: **LUCÍLIA**
UF: **MG**

CEP: 35930-240

3. Vínculo Contratual

Unidade administrativa: **ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA**
Logradouro: **RUA HAMACEK**

Nº: 000122

Cidade: **JOÃO MONLEVADE**
Data de início: **12/07/2003**

Bairro: **LUCÍLIA**
UF: **MG**

CEP: 35930-240

Tipo de vínculo: **SÓCIO**
Identificação do cargo/função: **GERENTE TÉCNICO**

4. Atividade Técnica

Desempenho de **CARGO TECNICO**

Quantidade: Unidade:
8.00 H/D

A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART

5. Observações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS DE JOÃO MONLEVADE - ;

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

João Monlevade, 01 de Julho de 2016
Local data

JUCELIO FRAGA BRUZZI - RNP:1415096252

ECOAR MONITORAMENTO AMBIENTAL LTDA CNPJ: 05.770.537/0001-54

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732



Valor da ART: 74 , 37

Registrada em: 22/03/2016

Valor Pago: 74 , 37

Nosso Número: 000000003014170

-
- A Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda adota como regra de decisão para a declaração da conformidade de seus resultados, não considerar a incerteza dos ensaios e amostragens para declarar se um resultado está conforme ou não com uma Legislação Ambiental, Lei, Decreto, Regulamento, Nota Técnica ou similar.
 - Os planos de amostragens realizadas pela Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda possuem o mesmo número de identificação das amostras e estão disponíveis, se requeridos. Os métodos de amostragens estão contidos no campo Metodologia Empregada.
 - As incertezas expandidas de medição para todos os ensaios do escopo de homologação da Ecoar foram calculadas de acordo com os métodos de referência e estão à disposição para consulta a qualquer momento por parte de nossos clientes.
 - O medidor de vibração pode operar em faixas de temperatura muito amplas (-10°C a 50°C), portanto não se faz necessário o monitoramento e registro da temperatura ambiente para o ensaio de velocidade de vibração de partícula de pico e pressão acústica.
 - Nenhuma das informações contidas nesse relatório pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal da Ecoar Monitoramento Ambiental Ltda. Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.
 - Os resultados se referem somente às amostras analisadas. As amostras coletadas pelo cliente, são analisadas conforme recebidas.
 - Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
-

Aprovado por:



Jucélio Bruzzi

CREA-MG: 200472/D

CRQ-MG: 02.406.382 - 2ª Região

Engenheiro Ambiental

Gerente Técnico

Signatário Autorizado