

ANEXO F – QUALIDADE DO AR

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR

Empresa monitorada:

MOSAIC FERTILIZANTES P&K S.A.

Pontos Avaliados:

(Campanha realizada no período de 9 a 12 de Dezembro de 2019)

L.A. 366.1 – Ponto QAR04 – SÍTIO OURO VERDE

L.A. 366.2 – Ponto QAR05 – FAZENDA NOVA BOM JARDIM

L.A. 366.3 – Ponto QAR06 – FAZENDA CAPÃO ESCURO

DEZEMBRO - 19

SUMÁRIO

1.0 – OBJETIVO DO SERVIÇO

2.0 – DADOS GERAIS

- 2.1 – EMPRESA CONTRATANTE
- 2.2 – EMPRESA CONTRATADA
- 2.3 – RESPONSABILIDADES
 - 2.3.1 – ACOMPANHAMENTO
 - 2.3.2 – EQUIPE DE COLETA
 - 2.3.3 – CONFECÇÃO E APROVAÇÃO DO RELATÓRIO
 - 2.3.4 – RESPONSÁVEL TÉCNICO
- 2.4 – PONTO MONITORADO

3.0 – MATERIAIS E MÉTODOS

- 3.1 – MATERIAIS (Instrumentos utilizados nas amostragens)
- 3.2 – METODOLOGIA

4.0 – CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM E PRODUÇÃO

- 4.1 – CONSIDERAÇÕES

5.0 – RESULTADOS

- 5.1 – TABELA DE RESULTADOS
- 5.2 – GRÁFICO

6.0 – ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR

7.0 – DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

8.0 – ANEXOS

- DADOS DE CAMPO
- LAUDO DE ANÁLISES
- FOTO DE SATÉLITE COM A IDENTIFICAÇÃO DO PONTO
- CALIBRAÇÕES E CERTIFICADOS

Pág.3/12

1.0 – OBJETIVO DO SERVIÇO

Determinar as concentrações das Partículas Totais em Suspensão (PTS) em 03 (três) pontos, no período de 9 a 12 de dezembro de 2019, ao entorno do empreendimento industrial da MOSAIC FERTILIZANTES P&K S.A., localizada no Município Tapira/ MG, conforme ordem de Serviço GEOAVALIAR 354-19.

2.0 – DADOS GERAIS

2.1 - EMPRESA CONTRATANTE:

Razão Social: MOSAIC FERTILIZANTES P&K S/A
CNPJ: 33.931.486/0020-01
Endereço: Rodovia MG – 146, Km 196,25 – Zona Rural
CEP. 38.185-000 – Tapira/ MG

2.2 - EMPRESA CONTRATADA:

Razão Social: GEOAVALIAR ANÁLISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA
CNPJ: 06.965.622/0001-30
CTF: 593129
Endereço: Rua Anjo da Guarda, nº.: 708 – Bairro Fonte Grande
CEP 32013.460 - Contagem/MG

2.3 - RESPONSABILIDADES:

2.3.1 – ACOMPANHAMENTO (MOSAIC FERTILIZANTES)

Alex Pimenta Batista
Fiscal do Contrato

2.3.2 – EQUIPE DE COLETA (GEOAVALIAR):

Edvandro Maurício
Eng^o de Produção /Especialização em Eng^a de Seg. do trabalho

Filipe de Almeida Mendonça
Técnico em Segurança do Trabalho

2.3.3 – CONFECÇÃO E APROVAÇÃO DO RELATÓRIO (GEOAVALIAR):

Gustavo de Castro Salles
Engenheiro Químico

2.3.4 – RESPONSÁVEL TÉCNICO (GEOAVALIAR):

Leonardo de Salles
Geógrafo especializado em Solos e Meio Ambiente

2.4 – PONTO MONITORADO:

Os pontos para a instalação dos equipamentos de amostragem foram definidos pelo cliente, conforme a seguinte disposição:



Fonte: Geoavaliar

Ponto QAR04 – Sítio Ouro Verde – Proprietário Sr. João Bosco Borges
(Coordenadas: UTM 23K 306.461 E 7.797.259 S Datum WGS84)



Fonte: Geoavaliar

Ponto QAR05 – Fazenda Nova Bom Jardim – Proprietário Sr. Edmundo Vicente Ferreira
(Coordenadas: UTM 23K 305.224 E 7.799.512 S Datum WGS84)



Fonte: Geoavaliar

Ponto QAR06 - Fazenda Capão Escuro – Proprietário Sr. Antônio Alberto Barcelos (Sr. Juquinha)
(Coordenadas: UTM 23K 312.535 E 7.801.617 S Datum WGS84)

3.0 – MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 – MATERIAIS (Instrumentos utilizados nas amostragens):

➤ COPO CALIBRADOR

Nº do copo calibradorGEO CPV-0266
FabricanteENERGÉTICA IND. E COM. LTDA
Fornecedor Calibração AMBTECH SERVIÇOS ESPECIAIS LTDA
Calibração.....602A19
Data da calibração30/05/2019

➤ APARELHO HI-VOL PTS (AMOSTRADORES DE GRANDE VOLUME)

Nº do aparelho GEO-HIVOL nº 002/005/006
FabricanteENERGÉTICA IND. E COM. LTDA
Data das Calibrações.....09/12/2019

3.2 – METODOLOGIA

NBR 9.547: 1997 - Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume;

A desígnio de comparação e estudos dos resultados foram adotados os limites descritos na Resolução **CONAMA 491 de 19/11/2018** e limites de padrões de qualidade do ar apresentados pela **US.EPA - Environmental Protection Agency**.

Para a determinação da pressão atmosférica local foi utilizado um barômetro portátil, de propriedade de propriedade da **GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda** .

4.0 – CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM E PRODUÇÃO

4.1 – CONSIDERAÇÕES

As avaliações atendem as exigências dos procedimentos/normas de amostragens aceitas por todos os órgãos de controle ambiental do país.

As amostragens foram realizadas em 03 (três) pontos, através de amostragens simples em dias consecutivos, com duração de aproximadamente 24 (vinte e quatro) horas cada, conforme solicitação do cliente.

Os resultados apresentados são de responsabilidade da **GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda** , que se limitam apenas as condições apresentadas nas datas de realização das avaliações.

Pág.6/12

5.0 – RESULTADOS

5.1 – TABELA DE RESULTADOS

Ponto:	QAR 04 - SÍTIO OURO VERDE	Nº amostradores:	GEO HIVOL 06	Data da Calibração:	09/12/19
--------	----------------------------------	------------------	---------------------	---------------------	-----------------

Partículas Totais em Suspensão (PTS)

Nº da Amostragem	DADOS DE AMOSTRAGEM				DADOS METEOROLÓGICOS/CONDIÇÕES DO TEMPO						RESULTADOS DA AMOSTRAGEM					
	DATA		HORÁRIO (h)		Umidade Relativa do ar (UR%)	Precipitação (mm)	Radiação global (W/m²)	VENTO			Temperatura do ar (°C)	Vazão Média (m³/min)	Tempo Amostrado (min)	Volume Ar Amostrado (m³)	Massa Coletada (mg)	Concentração (µg/m³)
	Início	Final	Início	Final				Velocidade (m/s)	Direção (graus)	Velocidade máxima (m/s)						
1ª	09/12/19	10/12/19	13:10	13:10	79,5	10,4	220,0	3,1	59,791667	4,8	23,5	1,9259	1441	2354,50	22,80	9,68
2ª	10/12/19	11/12/19	13:55	13:55	80,1	2,2	220,0	1,5	151,70833	3,1	22,5	1,8380	1440	2243,42	38,70	17,25
3ª	11/12/19	12/12/19	14:45	14:45	87,9	28,2	220,0	1,7	123,25	4,4	21,5	1,6772	1441	2036,65	19,00	9,33

Ponto:	QAR 05 - FAZENDA NOVA BOM JARDIM	Nº amostradores:	GEO HIVOL 002	Data da Calibração:	09/12/19
--------	---	------------------	----------------------	---------------------	-----------------

Partículas Totais em Suspensão (PTS)

Nº da Amostragem	DADOS DE AMOSTRAGEM				DADOS METEOROLÓGICOS/CONDIÇÕES DO TEMPO						RESULTADOS DA AMOSTRAGEM					
	DATA		HORÁRIO (h)		Umidade Relativa do ar (UR%)	Precipitação (mm)	Radiação global (W/m²)	VENTO			Temperatura do ar (°C)	Vazão Média (m³/min)	Tempo Amostrado (min)	Volume Ar Amostrado (m³)	Massa Coletada (mg)	Concentração (µg/m³)
	Início	Final	Início	Final				Velocidade (m/s)	Direção (graus)	Velocidade máxima (m/s)						
1ª	09/12/19	10/12/19	13:10	13:10	79,5	10,4	220,0	3,1	59,8	4,8	23,5	1,3176	1441	1898,14	19,60	10,33
2ª	10/12/19	11/12/19	13:55	13:55	80,1	2,2	220,0	1,5	151,7	3,1	22,5	1,3424	1442	1935,45	19,00	9,82
3ª	11/12/19	12/12/19	14:45	14:45	87,9	28,2	220,0	1,7	123,3	4,4	21,5	1,4250	1441	2052,86	11,85	5,77

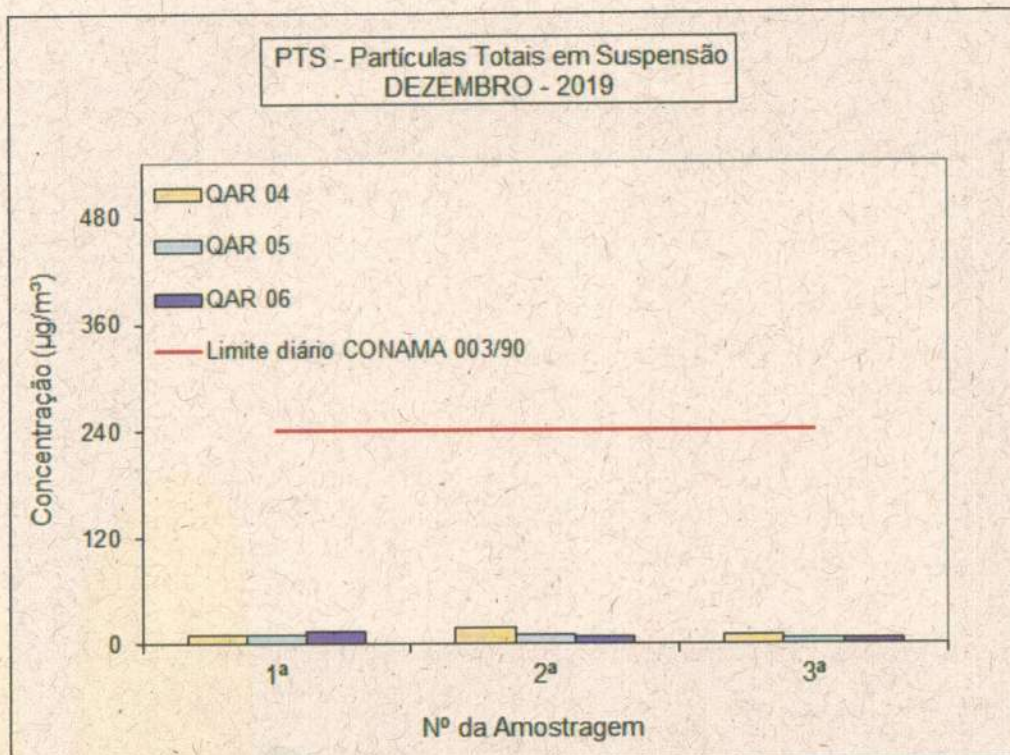
Ponto:	QAR 06 - FAZENDA CAPÃO ESCURO	Nº amostrador:	GEO HIVOL 05	Data da Calibração:	09/12/19
--------	--------------------------------------	----------------	---------------------	---------------------	-----------------

Partículas Totais em Suspensão (PTS)

Nº da Amostragem	DADOS DE AMOSTRAGEM				DADOS METEOROLÓGICOS/CONDIÇÕES DO TEMPO						RESULTADOS DA AMOSTRAGEM					
	DATA		HORÁRIO (h)		Umidade Relativa do ar (UR%)	Precipitação (mm)	Radiação global (W/m²)	VENTO			Temperatura do ar (°C)	Vazão Média (m³/min)	Tempo Amostrado (min)	Volume Ar Amostrado (m³)	Massa Coletada (mg)	Concentração (µg/m³)
	Início	Final	Início	Final				Velocidade (m/s)	Direção (graus)	Velocidade máxima (m/s)						
1ª	09/12/19	10/12/19	13:10	13:10	79,5	10,4	220,0	3,1	59,8	4,8	23,5	1,6592	1439	2388,27	34,50	14,45
2ª	10/12/19	11/12/19	13:55	13:55	80,1	2,2	220,0	1,5	151,7	3,1	22,5	1,6344	1440	2353,61	19,10	8,12
3ª	11/12/19	12/12/19	14:45	14:45	87,9	28,2	220,0	1,7	123,3	4,4	21,5	1,6156	1441	2327,47	15,10	6,49

Nota: Os dados meteorológicos foram Sacramento-A525

5.2 – GRÁFICO



6,0 - ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR

6.1 – ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR CONFORME US EPA:

Com base em experiências acumuladas e desenvolvidas pela EPA - Environmental Protection Agency dos Estados Unidos da América do Norte, foi publicado através do PSI - Pollutant Standards Index, o IQA - Índice de Qualidade do Ar, que apresenta valores obtidos através de uma função linear. Esta função nos mostra a relação de concentração de poluentes em número adimensional denominado (IQA). Estes valores recebem uma qualificação conforme a tabela abaixo:

IQA – Índice da Qualidade do Ar				
PTS ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PI ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IQA	QUALIDADE DO AR	COR DE REFERENCIA
0 - 80	0 - 50	0 - 50	BOA	
81 - 240	51 - 150	51 - 100	REGULAR	
241 - 375	151 - 250	101 - 199	INADEQUADA	
376 - 625	251 - 420	200 - 299	MÁ	
626 - 875	421 - 500	300 - 399	PÉSSIMA	
2100	501	400	CRÍTICA	

Ponto QAR 04 - SÍTIO OURO VERDE

PTS - PARTÍCULAS TOTAIS EM SUSPENSÃO

DATA	CONCENTRAÇÃO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IQA	QUALIDADE DO AR	COR DE REFERÊNCIA
09/12/19	9,68	06	BOA	
10/12/19	17,25	11	BOA	
11/12/19	9,33	06	BOA	
Média geométrica	11,59			

Ponto QAR 05 - FAZENDA NOVA BOM JARDIM

PTS - PARTÍCULAS TOTAIS EM SUSPENSÃO

DATA	CONCENTRAÇÃO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IQA	QUALIDADE DO AR	COR DE REFERÊNCIA
09/12/19	10,33	06	BOA	
10/12/19	9,82	06	BOA	
11/12/19	5,77	04	BOA	
Média geométrica	8,36			

Ponto QAR 06 - FAZENDA CAPÃO ESCURO

PTS - PARTÍCULAS TOTAIS EM SUSPENSÃO

DATA	CONCENTRAÇÃO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IQA	QUALIDADE DO AR	COR DE REFERÊNCIA
09/12/19	14,45	09	BOA	
10/12/19	8,12	05	BOA	
11/12/19	6,49	04	BOA	
Média geométrica	9,13			

7.0 – DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Os resultados da medição seguem apresentados no quadro a seguir.

Resultados Analíticos Concentrações de Dezembro de 2019

Estações de Monitoramento	Data	Unidade	PTS	U
QAR 04 - SÍTIO OURO VERDE	09/12/19	µg/m ³	9,7	0,6
	10/12/19	µg/m ³	17,3	0,6
	11/12/19	µg/m ³	9,3	0,7
QAR 05 - FAZENDA NOVA BOM JARDIM	09/12/19	µg/m ³	10,3	0,9
	10/12/19	µg/m ³	9,8	0,9
	11/12/19	µg/m ³	5,8	0,8
QAR 06 - FAZENDA CAPÃO ESCURO	09/12/19	µg/m ³	14,4	0,7
	10/12/19	µg/m ³	8,1	0,7
	11/12/19	µg/m ³	6,5	0,7

Nota: A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

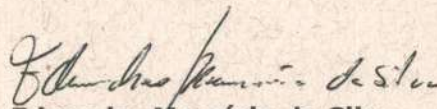
PTS - Partículas Totais em Suspensão

Considerando o limite estabelecido pela Resolução nº 491 do CONAMA de 19 de novembro de 2018, cuja concentração máxima diária permitida de Partículas Totais em Suspensão - PTS, para um dia no ano é de 240 µg/m³, após comparar os resultados obtidos no período avaliado, verificou - se que os 03 (três) pontos se apresentaram abaixo do limite.

Contagem, 31 de Dezembro de 2019.



Leonardo de Salles
CREA MG – 093653D
GEOAVALIAR Anál. e Consult. Amb. LTDA



Edvandro Maurício da Silva
CREA MG – 103559D
GEOAVALIAR Anál. e Consult. Amb. Ltda

Nota: Este relatório é válido somente quando impresso em folhas timbradas da **GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda** e com a assinatura do responsável técnico, sendo permitida a sua reprodução desde que realizada integralmente, sem alterações e unicamente em atendimento às necessidades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais.

8.0 – ANEXOS

- DADOS DE CAMPO -

- LAUDOS DE ANÁLISES -

- FOTO DE SATÉLITE COM AS IDENTIFICAÇÕES DOS PONTOS -

- CALIBRAÇÕES E CERTIFICADOS -

Ponto:	QAR 04 - SÍTIO OURO VERDE	calibração	dez/19	a₂ =	1,0721	b₂=	0,2269			
CÁLCULOS DE AMOSTRAGEM DE PTS				Nº amostrador: GEO HIVOL 06						
Coleta	DATA	HORÂMETRO		TEMPO	MASSA COLETADA (mg)	DEFLEXÃO DA PENA (CARTA)	VAZÃO (m³/min) Pressão barométrica e temperatura ambiente		VOLUME COLETADO Pressão barométrica e temperatura ambiente	
		INICIAL	FINAL				sazonal	média	sazonal	média
1ª	09/12/19	5874,07	5898,08	1440,6	22,80	4,49	1,93	1,63	2774,41	2354,50
2ª	10/12/19	5898,11	5922,11	1440,0	38,70	4,11	1,84	1,56	2646,77	2243,42
3ª	11/12/19	5922,11	5946,12	1440,6	19,00	3,46	1,68	1,41	2416,12	2036,65

DADOS METEOROLÓGICOS/CONDIÇÕES DO TEMPO										
Hora		Umidade Relativa do ar (UR%)	Precipitação (mm)	Radiação global (W/m²)	Vento			Pressão atm. (mmHg)	Temp.	
inicial	Final				Velocidade (m/s)	Direção (graus)	Velocidade máxima (m/s)		°C	K
13:10	13:10	79,46	10,40	220,00	3,07	59,79	4,80	660,00	23,50	296,65
13:55	13:55	80,09	2,20	220,00	1,48	151,71	3,10	660,30	22,50	295,65
14:45	14:45	87,88	28,20	220,00	1,71	123,25	4,40	659,50	21,50	294,65

Ponto:	QAR 05 - FAZENDA NOVA BOM JARDIM	calibração	dez/19	a₂ =	1,0262	b₂=	0,167			
CÁLCULOS DE AMOSTRAGEM DE PTS				Nº amostrador: GEO HIVOL 002						
Coleta	DATA	HORÂMETRO		TEMPO	MASSA COLETADA (mg)	DEFLEXÃO DA PENA (CARTA)	VAZÃO (m³/min) Pressão barométrica e temperatura ambiente		VOLUME COLETADO Pressão barométrica e temperatura ambiente	
		INICIAL	FINAL				sazonal	média	sazonal	média
1ª	09/12/19	11051,70	11075,71	1440,6	19,60	3,10	1,67	1,32	2404,18	1898,14
2ª	10/12/19	11075,72	11099,75	1441,8	19,00	3,19	1,69	1,34	2442,82	1935,45
3ª	11/12/19	11099,75	11123,76	1440,6	11,85	3,53	1,79	1,43	2574,39	2052,86

DADOS METEOROLÓGICOS/CONDIÇÕES DO TEMPO										
Hora		Umidade Relativa do ar (UR%)	Precipitação (mm)	Radiação global (W/m²)	Vento			Pressão atm. (mmHg)	Temp.	
inicial	Final				Velocidade (m/s)	Direção (graus)	Velocidade máxima (m/s)		°C	K
13:10	13:10	79,46	10,40	220,00	3,07	59,79	4,80	656,00	23,50	296,65
13:55	13:55	80,09	2,20	220,00	1,48	151,71	3,10	656,10	22,50	295,65
14:45	14:45	87,88	28,20	220,00	1,71	123,25	4,40	655,40	21,50	294,65

Pág.12/12

Ponto: QAR 06 - FAZENDA CAPÃO ESCURO		calibração	dez/19	$a_2 =$	1,2129	$b_2 =$	0,06			
CÁLCULOS DE AMOSTRAGEM DE PTS				N° amostrador: GEO HIVOL 05						
Coleta	DATA	HORÂMETRO		TEMPO	MASSA COLETADA (mg)	DEFLEXÃO DA PENA (CARTA)	VAZÃO (m ³ /min) Pressão barométrica e temperatura ambiente		VOLUME COLETADO Pressão barométrica e temperatura ambiente	
		INICIAL	FINAL				sazonal	média	sazonal	média
1ª	09/12/19	10263,72	10287,71	1439,4	34,50	4,11	1,66	1,55	2388,27	2237,61
2ª	10/12/19	10287,72	10311,72	1440,0	19,10	3,99	1,63	1,53	2353,61	2205,95
3ª	11/12/19	10311,72	10335,73	1440,6	15,10	3,90	1,62	1,51	2327,47	2181,08

DADOS METEOROLÓGICOS/CONDIÇÕES DO TEMPO										
Hora		Umidade Relativa do ar (UR%)	Precipitação (mm)	Radiação global (W/m ²)	Vento			Pressão atm. (mmHg)	Temp.	
inicial	Final				Velocidade (m/s)	Direção (graus)	Velocidade máxima (m/s)		°C	K
13:10	13:10	79,46	10,40	220,00	3,07	59,79	4,80	660,00	23,50	296,65
13:55	13:55	80,09	2,20	220,00	1,48	151,71	3,10	660,30	22,50	295,65
14:45	14:45	87,88	28,20	220,00	1,71	123,25	4,40	659,50	21,50	294,65

Nota: Os dados de temperatura ambiente e pressão barométrica foram extraídos do site Clima Tempo.

LAUDO DE ANÁLISES 366.1/19 Revisão 00 "PTS"

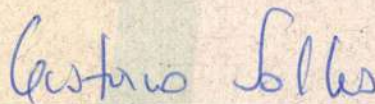
Ciente: **MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA**
Cidade/UF: Tapira-MG Solicitante: Alex Batista

Origem das Amostras: Ar ambiente
Ponto Avaliado : QA-04 Sítio Ouro verde Data da coleta: 10/12 a 12/12/19
Data da entrada: 16/12/2019 Data da saída: 19/12/2019

Parâmetro analisado	Coleta	Unidade	Resultado	L.Q.
Partículas Totais em Suspensão	1ª	mg	22,80	2,2
Partículas Totais em Suspensão	2ª	mg	38,70	2,2
Partículas Totais em Suspensão	3ª	mg	19,00	2,2

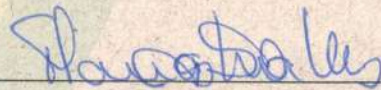
Referência Metodológica: ABNT NBR 9547:1997 - Material Particulado em suspensão o ar ambiente.
Determinação da concentração total pelo método de amostrador de grande volume.

Metodologia de análise: Análise gravimétrica conforme procedimento interno IAGEOLQ08 Revisão 08.
Os resultados se referem somente aos itens ensaiados.
Este boletim só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
L.Q. - Limite de Quantificação do método de análise



19,12,19

p/ **José Pedro Pereira Rates**
CRQ - 02417453 - 2ª Região
Técnico Executor



19,12,19

Flavia Cynthia de Castro Salles
CRQ - 024021096 - 2ª Região
Responsável Técnico

LAUDO DE ANÁLISES 366.2/19 Revisão 00 "PTS"

Cliente: **MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA**
Cidade/UF: Tapira-MG Solicitante: Alex Batista

Origem das Amostras: Ar ambiente
Ponto Avaliado : QA-05 Fazenda Nova Bom Jardim Data da coleta: 10/12 a 12/12/19
Data da entrada: 16/12/2019 Data da saída: 19/12/2019

Parâmetro analisado	Coleta	Unidade	Resultado	L.Q.
Partículas Totais em Suspensão	1ª	mg	19,60	2,2
Partículas Totais em Suspensão	2ª	mg	19,00	2,2
Partículas Totais em Suspensão	3ª	mg	11,85	2,2

Referência Metodológica: ABNT NBR 9547:1997 - Material Particulado em suspensão o ar ambiente
Determinação da concentração total pelo método de amostrador de grande volume.

Metodologia de análise: Análise gravimétrica conforme procedimento interno IAGEOLQ08 Revisão 08.
Os resultados se referem somente aos itens ensaiados.
Este boletim só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
L.Q. - Limite de Quantificação do método de análise

p/ Castro Salles
José Pedro Pereira Rates
CRQ - 02417453 - 2ª Região
Técnico Executor

19/12/19

Castro Salles
Flavia Cynthia de Castro Salles
CRQ - 024021096 - 2ª Região
Responsável Técnico

19/12/19

LAUDO DE ANÁLISES 366.3/19 Revisão 00 "PTS"

Cliente: **MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA**

Cidade/UF: Tapira-MG

Solicitante: Alex Batista

Origem das Amostras: Ar ambiente

Ponto Avaliado : QA-05 Fazenda Capão Escuro

Data da coleta: 10/12 a 12/12/19

Data da entrada: 16/12/2019

Data da saída: 19/12/2019

Parâmetro analisado	Coleta	Unidade	Resultado	L.Q.
Partículas Totais em Suspensão	1ª	mg	34,50	2,2
Partículas Totais em Suspensão	2ª	mg	19,10	2,2
Partículas Totais em Suspensão	3ª	mg	15,10	2,2

Referência Metodológica: ABNT NBR 9547:1997 - Material Particulado em suspensão o ar ambiente

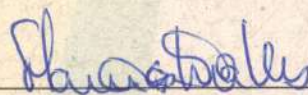
Determinação da concentração total pelo método de amostrador de grande volume.

Metodologia de análise: Análise gravimétrica conforme procedimento interno IAGEOLQ08 Revisão 08.

Os resultados se referem somente aos itens ensaiados.

Este boletim só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

L.Q. - Limite de Quantificação do método de análise

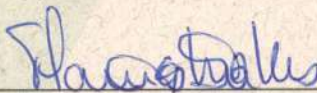


19/12/19

José Pedro Pereira Rates

CRQ - 02417453 - 2ª Região

Técnico Executor

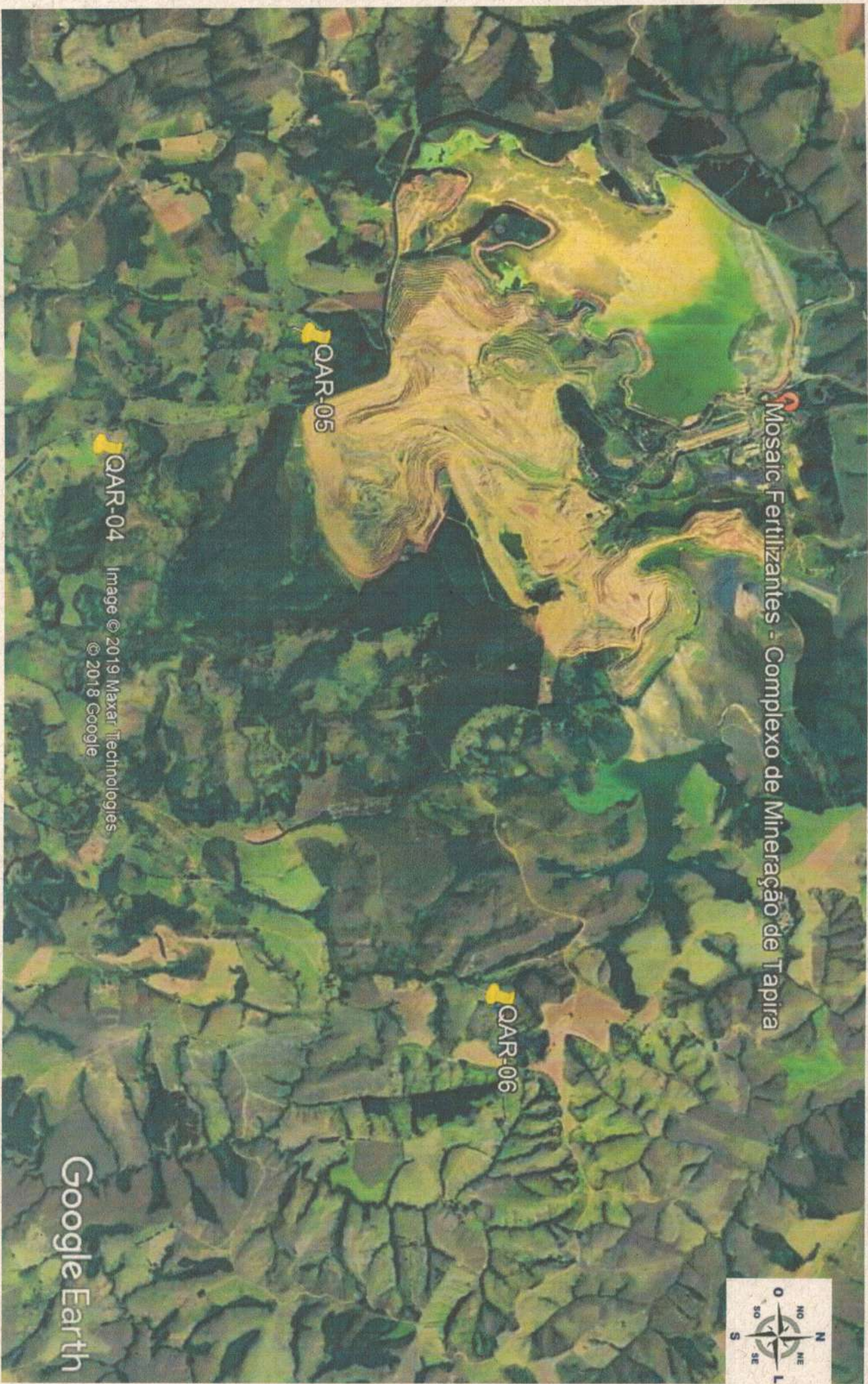


19/12/19

Flavia Cynthia de Castro Salles

CRQ - 024021096 - 2ª Região

Responsável Técnico



Mosaic Fertilizantes - Complexo de Mineração de Tapira


QAR-05


QAR-04 Image © 2019 Maxar Technologies © 2018 Google


QAR-06

Google Earth



		FORMULÁRIO DE CALIBRAÇÃO AMOSTRADOR DE GRANDES VOLUMES - PTS		RQ:40 A Revisão: 04 Data: TESTE Página 1/1				
Nº do certificado:159/19								
IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO								
Código do equipamento:	GEO-HI-VOL 06							
Técnico executor:	Edvandro Maurício							
Data de Calibração:	09/12/2019	Horário:	12:44					
DADOS DO CLIENTE								
Cliente:	Mosaic Fertilizantes P&K S.A.							
Ponto:	QAR 04 - Sítio Ouro Verde							
Local:	Rodovia MG – 146, Km 196,25 – Zona Rural	Cidade:	Tapira/ MG					
EQUIPAMENTO PADRÃO								
Descrição/Código:	GEO-CPV-0266							
Nº do certificado:	602A19	Data da calibração:	30/05/2019					
Coeficiente angular (a1):	2,973	Vencimento da calibração:	30/05/2020					
Coeficiente linear (b1):	0,016	Correlação (R²):	0,9999					
CONDIÇÕES AMBIENTAIS								
Pressão atmosférica (mmHg):	654,60	Temperatura ambiente (°C):	27,0					
RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO								
Placa	Dhc (cmH ₂ O)			Y	Qp (m³/min)	DP (carta gráfica)	Ldc	
	Coluna		Total					
	Superior	Inferior						
18	13,9	14,0	27,9	4,8857	1,6379	4,6	1,9838	
13	11,6	11,7	23,3	4,4648	1,4963	3,8	1,8031	
10	9,2	9,3	18,5	3,9785	1,3327	3,2	1,6546	
7	6,1	6,2	12,3	3,2440	1,0857	2,7	1,5199	
5	4,9	5,0	9,9	2,9104	0,9735	1,6	1,1700	
Regressão Linear (z = a₂x + b₂, na qual z=Ldc e x=Qp)								
a ₂					1,0721			
b ₂					0,2269			
R²					0,9630			
EQUAÇÕES UTILIZADAS								
$Y = \sqrt{\frac{Dhc \cdot P_{atm} \cdot 298}{(T_{amb} + 273) \cdot 760}}$		$Q_p = \frac{(Y - b_1)}{a_1}$		$Ldc = \sqrt{\frac{Ld \cdot P_{atm} \cdot 298}{(T_{amb} + 273) \cdot 760}}$				
Notas: A calibração foi realizada de acordo com a norma NBR 9547:1990 e procedimentos IOGEOCA01 . Os valores obtidos na correlação podem variar de 0,900 a 0,999, de acordo com a orientação do fabricante do aparelho. A calibração deverá ser realizada a cada 04 (quatro) meses ou desde que haja qualquer interferência de manutenção no equipamento. Consolidado pela NBR 17.025:2005 - Requisitos gerais para competência de laboratório de ensaio. "Os resultados apresentados neste documento referem-se exclusivamente ao equipamento especificado. A reprodução do mesmo só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e unicamente em atendimento às atividades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais, sendo vedada para quaisquer outras finalidades."								
VERIFICAÇÃO DA VAZÃO								
DP - Filtro Limpo	3,6	Considerando que a vazão deve ser de 1,1 e 1,7 m³/min, a faixa de vazão ideal nesta verificação é de 1,3 a 1,6 m³/min.						
VAZÃO (m³/min)	1,43							
POSIÇÃO DO VARIVOLT	95							

		FORMULÁRIO DE CALIBRAÇÃO AMOSTRADOR DE GRANDES VOLUMES - PTS		RQ:40 A Revisão: 04 Data: TESTE Página: 1/1			
Nº do certificado:158/19							
IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO							
Código do equipamento:	GEO-HI-VOL 02						
Técnico executor:	Edvandro Maurício						
Data de Calibração:	09/12/2019	Horário:	10:32				
DADOS DO CLIENTE							
Cliente:	Mosaic Fertilizantes P&K S.A.						
Ponto:	QAR 05 - Fazenda Nova Bom Jardim						
Local:	Rodovia MG - 146, Km 196,25 - Zona Rural	Cidade:	Tapira/ MG				
EQUIPAMENTO PADRÃO							
Descrição/Código:	GEO-CPV-0266						
Nº do certificado:	602A19	Data da calibração:	30/05/2019				
Coeficiente angular (a ₁):	2,973	Vencimento da calibração:	30/05/2020				
Coeficiente linear (b ₁):	0,016	Correlação (R ²):	0,9999				
CONDIÇÕES AMBIENTAIS							
Pressão atmosférica (mmHg):	656,00	Temperatura ambiente (°C):	25,8				
RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO							
Placa	Dhc (cmH ₂ O)			Y	Qp (m ³ /min)	DP (carta gráfica)	Ldc
	Superior	Inferior	Total				
18	12,2	12,3	24,5	4,5925	1,5392	3,4	1,7108
13	10,2	10,3	20,5	4,2009	1,4075	3,1	1,6336
10	8,2	8,3	16,5	3,7688	1,2622	2,5	1,4670
7	5,5	5,6	11,1	3,0912	1,0343	1,9	1,2789
5	3,5	3,6	7,1	2,4722	0,8262	1,1	0,9731
Regressão Linear (z = a₂x + b₂, na qual z=Ldc e x=Qp)							
a ₂					1,0262		
b ₂					0,1670		
R ²					0,9913		
EQUAÇÕES UTILIZADAS							
$Y = \sqrt{\frac{Dhc \cdot P_{atm} \cdot 298}{(T_{amb} + 273) \cdot 760}}$		$Q_p = \frac{(Y - b_1)}{a_1}$		$Ldc = \sqrt{\frac{Ld \cdot P_{atm} \cdot 298}{(T_{amb} + 273) \cdot 760}}$			
Notas: A calibração foi realizada de acordo com a norma NBR 9547:1990 e procedimentos IOGEOCA01 . Os valores obtidos na correlação podem variar de 0,900 a 0,999, de acordo com a orientação do fabricante do aparelho. A calibração deverá ser realizada a cada 04 (quatro) meses ou desde que haja qualquer interferência de manutenção no equipamento. Consolidado pela NBR 17.025:2005 - Requisitos gerais para competência de laboratório de ensaio. "Os resultados apresentados neste documento referem-se exclusivamente ao equipamento especificado. A reprodução do mesmo só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e unicamente em atendimento às atividades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais, sendo vedada para quaisquer outras finalidades."							
VERIFICAÇÃO DA VAZÃO							
DP - Filtro Limpo	3,6						
VAZÃO (m ³ /min)	1,55						
POSIÇÃO DO VARIIVOLT	95						
Considerando que a vazão deve ser de 1,1 e 1,7 m ³ /min, a faixa de vazão ideal nesta verificação é de 1,3 a 1,6 m ³ /min.							

 <p>FORMULÁRIO DE CALIBRAÇÃO AMOSTRADOR DE GRANDES VOLUMES - PTS</p>	<p>RQ:40 A</p> <p>Revisão: 04 Data: TESTE Página 1/1</p>
---	--

Nº do certificado:160/19

IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO

Código do equipamento:	GEO-HI-VOL 05		
Técnico executor:	Edvandro Maurício		
Data de Calibração:	09/12/2019	Horário:	12:44

DADOS DO CLIENTE

Cliente:	Mosaic Fertilizantes P&K S.A.		
Ponto:	QAR 06 - Fazenda Capão Escuro		
Local:	Rodovia MG - 146, Km 196,25 - Zona Rural	Cidade:	Tapira/ MG

EQUIPAMENTO PADRÃO

Descrição/Código:	GEO-CPV-0266		
Nº do certificado:	602A19	Data da calibração:	30/05/2019
Coefficiente angular (a1):	2,973	Vencimento da calibração:	30/05/2020
Coefficiente linear (b1):	0,016	Correlação (R²)	0,9999

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Pressão atmosférica (mmHg):	660,20	Temperatura ambiente (°C):	25,0
-----------------------------	--------	----------------------------	------

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Placa	Dhc (cmH ₂ O)			Y	Qp (m ³ /min)	DP (carta gráfica)	Ldc
	Coluna		Total				
	Superior	Inferior					
18	12,9	13,0	25,9	4,7433	1,5900	4,7	2,0206
13	11,4	11,5	22,9	4,4601	1,4947	3,9	1,8406
10	9,1	9,2	18,3	3,9871	1,3356	3,1	1,6410
7	6,0	6,1	12,1	3,2421	1,0851	2,5	1,4737
5	4,8	4,9	9,7	2,9028	0,9710	1,6	1,1789

Regressão Linear (z = a₂x + b₂, na qual z=Ldc e x=Qp)

a ₂	1,2129
b ₂	0,0600
R ²	0,9803

EQUAÇÕES UTILIZADAS

$$Y = \sqrt{\frac{Dhc \cdot P_{atm} \cdot 298}{(T_{amb} + 273) \cdot 760}}$$

$$Q_p = \frac{(Y - b_1)}{a_1}$$

$$Ldc = \sqrt{\frac{Ld \cdot P_{atm} \cdot 298}{(T_{amb} + 273) \cdot 760}}$$

Notas:

A calibração foi realizada de acordo com a norma **NBR 9547:1990** e procedimentos **IOGEOCA01**.
Os valores obtidos na correlação podem variar de 0,900 a 0,999, de acordo com a orientação do fabricante do aparelho.
A calibração deverá ser realizada a cada 04 (quatro) meses ou desde que haja qualquer interferência de manutenção no equipamento.
Consolidado pela **NBR 17.025:2005** - Requisitos gerais para competência de laboratório de ensaio.
"Os resultados apresentados neste documento referem-se exclusivamente ao equipamento especificado. A reprodução do mesmo só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e unicamente em atendimento às atividades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais, sendo vedada para quaisquer outras finalidades."

VERIFICAÇÃO DA VAZÃO

DP - Filtro Limpo	3,6	Considerando que a vazão deve ser de 1,1 e 1,7 m ³ /min, a faixa de vazão ideal nesta verificação é de 1,3 a 1,6 m ³ /min.
VAZÃO (m ³ /min)	1,41	
POSIÇÃO DO VARIVOLT	95	

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 602A19 Pág. 1/1

Dados do cliente

Razão Social: Geovaliar Análises e Consultorias Ambientais Ltda Referência
Endereço: Rua Anjo da Guarda, 708 Fonte Grande Contagem/MG
Serviço solicitado: Ensaio de calibração de CPV do kit de calibração de AGV/PTS

Equipamento ou sistema ensaiado

Descrição: Calibrador Padrão de Vazão - CPV Código do CPV: GEO-CPV-0266 Código do Manômetro: M40-0114
Código do KIT: GEO-CPV-0266

Informações básicas

Data do ensaio: 30/05/2019 Umidade Relativa local: 62 % UR OS nº: 110/19
Temperatura ambiente (T_a): 23.0 °C Pressão atm. local (P_a): 866 mbar

Padrões de referência e método empregado

Descrição	RootsMeter	Manômetro	Manômetro	Método empregado
Código	AT MV02	AT TP09	AT-CP02	NBR 9547-1997
Certificado nº	168844	0771-00020	0771-00021/22	Item 4.8.2
Válido até	fev/2020	abr/2020	abr/2020	IT08 Rev. 02
Rastreabilidade	RBC - CAL 045	RBC - CAL 0225	RBC - CAL 0225	

Resultados obtidos:

Condições ambientais/Calibração de PM-10

Determinação das constantes por regressão linear, entre Y1 e Qa

$$a_1 = 1,8619 \pm 0,0244$$

$$b_1 = 0,0114 \pm 0,0156$$

$$r_1 = 0,9999$$

$$Y_1 = a_1 Q_a + b_1$$

ou

$$Q_a = \frac{1}{a_1} \left(\sqrt{\Delta H \cdot \frac{T_a}{P_a}} - b_1 \right)$$

Equação simplificada da vazão do calibrador:

$$Q_a = 0,5371 \times (\Delta H(T_a / P_a))^{1/2} - (0,0061)$$

Q_a = Vazão volumétrica ambiente (m³/min)

Condições padrão/Calibração de AGV-PTS

Determinação das constantes por regressão linear, entre Y2 e Qp

$$a_2 = 2,9734 \pm 0,0335$$

$$b_2 = 0,0157 \pm 0,025$$

$$r_2 = 0,9999$$

$$Y_2 = a_2 Q_p + b_2$$

ou

$$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{\Delta H \cdot \frac{P_a}{T_a} \cdot \frac{298}{760}} - b_2 \right)$$

Equação simplificada da vazão do calibrador:

$$Q_p = 0,2106 \times (\Delta H(P_a / T_a))^{1/2} - (0,0053)$$

Q_p = Vazão volumétrica padrão (m³/min)

ΔH = Pressão diferencial no CPV (cm H₂O) T_a = Temperatura ambiente local (K) P_a = Pressão atmosférica local (mm Hg)

A incerteza expandida de Q_a e Q_p é de ± 0,9 % para um nível de confiança de 95% e fator de abrangência K = 2,02

Dados para verificação da correlação

Qa	DH	Qp	DH corrig
(m3/min)	Y1	(m3/min)	Y2
0,8843	1,6536	0,7609	2,2721
1,1471	2,1454	0,9870	2,9479
1,4037	2,6320	1,2077	3,6163
1,6294	3,0341	1,4019	4,1689
1,8222	3,4290	1,5678	4,7115
2,1374	3,9767	1,8390	5,4640

Equações usadas

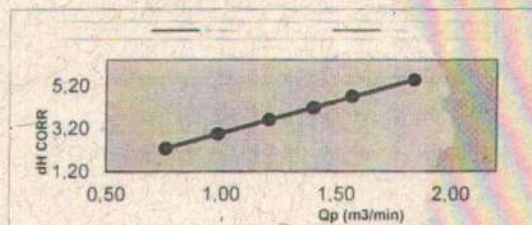
$$Q_a = \frac{V_a}{t}$$

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

$$Q_p = Q_a \cdot \frac{P_a}{T_a} \cdot \frac{298}{760}$$

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

Curva de calibração do CPV



Belo Horizonte - 3 junho, 2019

MES/ANO: MAI/2019
VALIDADE: MAI/2020
RESP.:
2 Sem restrição Com restrição

Paulo Lucas Costa
Gerente Técnico



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

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam ao objeto detalhado, em questão. A reprodução deste documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração ou rasura.

Rua Hudson, 665 Bairro Jardim Canadá CEP 34.007-640 Nova Lima/MG Tel.: 31-3288.3692



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - 2ª REGIÃO

CRQ - 2ª REGIÃO/MG

MINAS GERAIS

CERTIFICADO DE FUNÇÃO TÉCNICA

Lv.162 RC Fl.49 N.12.792

Certificamos que a empresa GEOAVALIAR ANALISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA, CNPJ 06.965.622/0001-30 está registrada neste Conselho sob o nº. 17.225, Processo nº. 0401/04 de acordo com o Art. 27 da Lei 2.800 de 18/06/1956, combinado com o Art. 1º da Lei 6.839 de 30/10/1980, tendo como Responsável Técnico o (a) Sr. (a) FLAVIA CYNTHIA DE CASTRO SALLES - TÉCNICO EM QUÍMICA registrado (a) neste CRQ-MG sob o nº. 024021096 Processo nº. 1106/11 com abrangência LABORATÓRIO, CONSULTORIA, ASSESSORIA, MONITORAMENTO, ANÁLISES, AVALIAÇÃO DE RUIDO, CARACTERIZAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, ESTUDOS, RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, DIAGNÓSTICOS AMBIENTAIS conforme registro de "Anotação de Responsabilidade Técnica".

OBSERVAÇÃO: O Contratante e o Contratado acima referidos se acham regularizados junto a esta entidade até 31 de dezembro de 2019, salvo alterações antes do término do exercício.

Válido até 31 de março de 2020
Belo Horizonte, 30 de julho de 2019

MARIA JOSÉ DE OLIVEIRA

Gérente de Registros
CRQ-2ª Região/MG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - MINAS GERAIS



CERTIFICADO DE REGISTRO

2ª VIA
CNPJ/CPF 06.965.622/0001-30

Nº. 17.225

CERTIFICAMOS que a Firma **GEOAVALIAR ANÁLISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA** situada à **RUA ANJO DA GUARDA, 708 FONTE GRANDE** Município **CONTAGEM - MG**, com estabelecimento de **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS** explorando o ramo de **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS NA AREA AMBIENTAL** com atividade química em **MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS** está registrada neste Conselho Regional de Química - 2.ª Região - sob o número acima, de acordo com a Lei n.º 2.800 de 18 de Junho de 1956.

Belo Horizonte, 23 de abril de 2013.

PRÉSIDENTE
WAGNER JOSÉ PEDERZOLI


GERENTE DE REGISTROS
MARIA JOSÉ DE OLIVEIRA

ESTE CERTIFICADO DEVERÁ SER AFIXADO EM LOCAL VISÍVEL, NÃO CONSTITUINDO POR SI SÓ PROVA DE REGULARIDADE DAS DEMAIS OBRIGAÇÕES JUNTO A ESTE C.R.Q.-II,
SENDO VÁLIDO PARA O ESTABELECIMENTO LOCALIZADO NO ENDEREÇO ACIMA.

RUA SÃO PAULO, 409 - 16º ANDAR - ED. AVENIDA - FONE (31) 3274-4111 - FAX (31) 3272-8682 - CEP 30170-902 - BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS - <http://www.craqmg.org.br> - e-mail: craqmg@craqmg.org.br

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 0436

Acreditação Inicial: 03-09-2010

Geoavaliar Análises e Consultorias Ambientais Ltda.
Rua Anjos Da Guarda, 708 - Fonte Grande – Contagem - 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.

Assinado de forma
digital por ALDONEY
FREIRE COSTA
Dados: 2016.08.17
08:05:10 -03'00'

Aldoney Freire Costa
Coordenador Geral de Acreditação

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



1. Responsável Técnico

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA

Título profissional:

ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO; ESPECIALIZAÇÃO: ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO;

RNP: 1405866411

Registro: 04.0.0000103559

Empresa contratada:

GEOAVALIAR ANALISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA

Registro: 42875

2. Dados do Contrato

Contratante: **VALE FERTILIZANTES S.A**

CNPJ: 33.931.486/0020-01

Logradouro: **RODOVIA MGC - 146, KM 196,25**

Nº: 000000

Complemento: **S/Nº**

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **TAPIRA**

UF: **MG**

CEP: 38185000

Contrato:

Celebrado em: **05/11/2019**

Valor: **10.500,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **RODOVIA MGC - 146, KM 196,25**

Nº: 000000

Complemento: **S/Nº**

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **TAPIRA**

UF: **MG**

CEP: 38185000

Data de início: **05/11/2019** Previsão de término: **31/12/2019**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Proprietário: **VALE FERTILIZANTES S.A**

CNPJ: 33.931.486/0020-01

4. Atividade Técnica

1 - EXECUÇÃO

Quantidade: Unidade:

LAUDO, MEIO AMBIENTE, RELATORIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

2.00

un

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

5. Observações

REFERENTE AOS MONITORAMENTOS DE RUIDO AMBIENTAL E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA RNP: 1405866411

VALE FERTILIZANTES S.A CNPJ: 33.931.486/0020-01

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.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$10.500,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE,



www.crea-mg.org.br | 0800.0312732



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

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

ART de Obra ou Serviço
14201900000005772638

1. Responsável Técnico

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA

Título profissional:

ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO; ESPECIALIZAÇÃO: ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO;

RNP: 1405866411

Registro: 04.0.0000103559

Empresa contratada:

GEOAVALIAR ANALISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA

Registro: 42875

2. Dados do Contrato

Contratante: **VALE FERTILIZANTES S.A**

CNPJ: 33.931.486/0020-01

Logradouro: **RODOVIA MGC - 146, KM 196,25**

Nº: 000000

Complemento: **S/Nº**

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **TAPIRA**

UF: **MG**

CEP: 38185000

Contrato:

Celebrado em: **05/11/2019**

Valor: **10.500,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **RODOVIA MGC - 146, KM 196,25**

Nº: 000000

Complemento: **S/Nº**

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **TAPIRA**

UF: **MG**

CEP: 38185000

Data de início: **05/11/2019** Previsão de término: **31/12/2019**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Proprietário: **VALE FERTILIZANTES S.A**

CNPJ: 33.931.486/0020-01

4. Atividade Técnica

1 - **EXECUÇÃO**

Quantidade: Unidade:

LAUDO, MEIO AMBIENTE, RELATORIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

2.00

un

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

5. Observações

REFERENTE AOS MONITORAMENTOS DE RUÍDO AMBIENTAL E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

de _____ de _____

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA RNP: 1405866411

VALE FERTILIZANTES S.A CNPJ: 33.931.486/0020-01

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.confea.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.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$10.500,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE,

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732



Valor da ART: **150,44**

Registrada em: **30/12/2019**

Valor Pago: **150,44**

Nosso Número: **000000005559492**



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

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

ART de Obra ou Serviço
14201900000005772638

1. Responsável Técnico

EDVANDRO MAURICIO DA SILVA

Título profissional:

ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO; ESPECIALIZAÇÃO: ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO;

RNP: 1405866411

Registro: 04.0.0000103559

Empresa contratada:

GEOAVALIAR ANALISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA

Registro: 42875

2. Dados do Contrato

Contratante: **VALE FERTILIZANTES S.A**

CNPJ: 33.931.486/0020-01

Logradouro: **RODOVIA MGC - 146, KM 196,25**

Nº: 000000

Complemento: **S/Nº**

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **TAPIRA**

UF: **MG**

CEP: 38185000

Contrato:

Celebrado em: **05/11/2019**

Valor: **10.500,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **RODOVIA MGC - 146, KM 196,25**

Nº: 000000

Complemento: **S/Nº**

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **TAPIRA**

UF: **MG**

CEP: 38185000

Data de início: **05/11/2019** Previsão de término: **31/12/2019**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Proprietário: **VALE FERTILIZANTES S.A**

CNPJ: 33.931.486/0020-01

4. Atividade Técnica

1 - EXECUÇÃO

Quantidade:

Unidade:

LAUDO, MEIO AMBIENTE, RELATORIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

2.00

un

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

5. Observações

REFERENTE AOS MONITORAMENTOS DE RUÍDO AMBIENTAL E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Edvandro Mauricio da Silva de _____ de _____
EDVANDRO MAURICIO DA SILVA RNP: 1405866411

VALE FERTILIZANTES S.A

CNPJ: 33.931.486/0020-01

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.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$10.500,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE,

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732



Valor da ART: 150,44

Registrada em: 30/12/2019

Valor Pago: 150,44

Nosso Número: 000000005559492