

ANGLOGOLD ASHANTI

**RELATÓRIO DE ANÁLISE SEMESTRAL DE ÁGUA E MATERIAL PARTICULADO
LEI ESTADUAL 23.291/2019**

**UNIDADE:
CUIABÁ – SABARÁ / MG**

FEVEREIRO/2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. MONITORAMENTO	10
3. CONCLUSÃO	12

1. INTRODUÇÃO

Este documento tem o objetivo de apresentar os resultados do monitoramento ambiental da qualidade das águas superficiais e monitoramento de qualidade do ar (Partículas Totais em Suspensão) nas proximidades da barragem de rejeito localizada na unidade Mina Cuiabá da empresa AngloGold Ashanti, em atendimento ao disposto no artigo 14 da Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019. Os resultados aqui apresentados contemplam o segundo semestre de 2021.

A Mina Cuiabá está localizada às margens do ribeirão Sabará, na porção leste da zona rural do município, próximo à divisa com o município de Caeté, aproximadamente 35 km de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais.

2. MONITORAMENTO

• Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais

Os monitoramentos são realizados de acordo com normas técnicas vigentes e por laboratório acreditado ABNT NBR ISO/IEC 17025, o que garante a acurácia das análises. O ponto selecionado demonstra a real influência da estrutura junto ao corpo hídrico receptor e seus resultados analíticos são apresentados abaixo. Portanto, o ponto denominado MCB01011 se localiza a jusante da barragem de rejeitos de Cuiabá. A localização do ponto e uma breve descrição do local é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Ponto de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais – Cuiabá

Ponto	Descrição do Ponto	X (m)	Y (m)
MCB01011	Jusante Ribeirão Sabará	631658	7803666

Abaixo se encontram os resultados das amostragens realizadas. Alguns parâmetros não possuem valores de referência, portanto estes não são apresentados.

Quadro 2 - Resultado de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais – Cuiabá

MCB01011 (jusante)				
Parâmetros	Mês	Limite de Quantificação	Valor Permitido COPAM 01/2008	
	nov./21		Máx.	Min.
Arsênio Total	0,009	0,001	0,01	
Cobre Total	<0,007	0,007	NA	
Condutividade Elétrica	159,5	10	NA	
Ferro Total	1,15	0,1	NA	
Manganês Total	0,07	0,001	0,1	
pH	7,22	2	9	6
Sólidos Totais Dissolvidos	106,0	10	500	
Sólidos Totais Suspensos	8,0	8	100	
Sulfato	22,5	5	250	

Os parâmetros analisados apresentam-se dentro dos limites legais no período analisado. Os laudos laboratoriais referentes ao período analisado encontram-se no Anexo 1.

- **Monitoramento de Qualidade do Ar**

Com relação ao Monitoramento de Qualidade do Ar, são apresentados os resultados das amostragens realizadas no período, no ponto localizado Prédio Central. Foi monitorado o parâmetro Partículas Totais em Suspensão (PTS), através do Amostrador de Grandes Volumes - AGV PTS. A localização do ponto e uma breve descrição do local é apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 - Ponto de Monitoramento de Qualidade do Ar – Cuiabá

Ponto	Descrição do Ponto	Latitude	Longitude
P2	Saída da Rod. Próximo à Portaria em Frente a Estacionamento de Ônibus	19°52'11,18712" S	43°44'27,53088" W

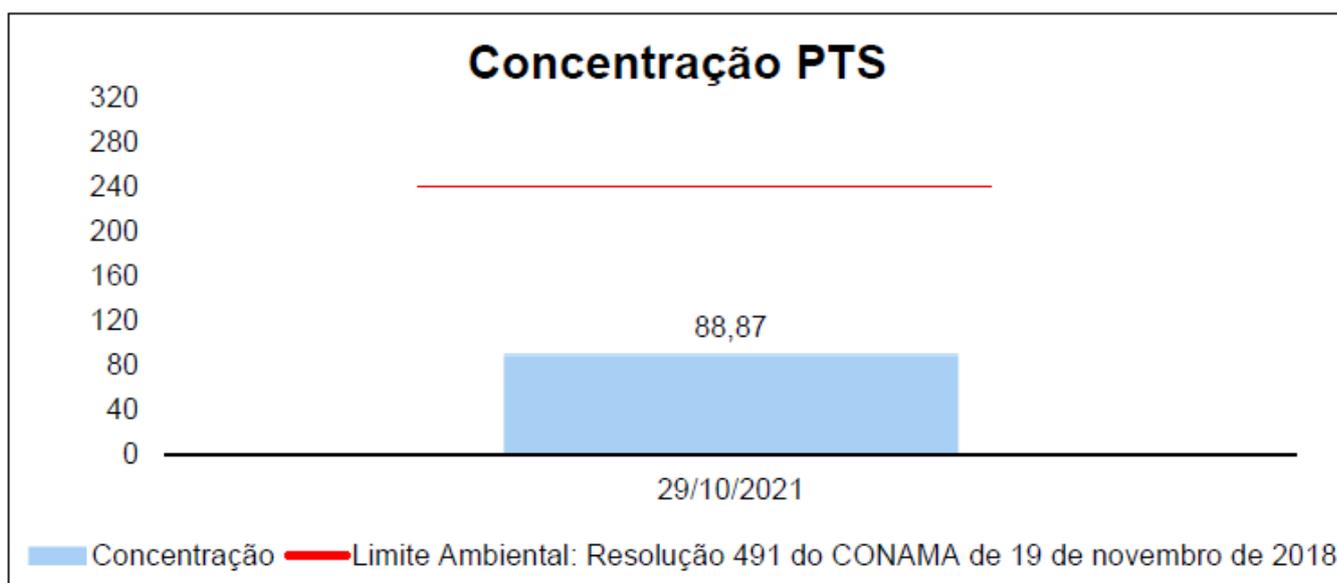
Atualmente no Brasil, a Legislação Ambiental que regulamenta e estabelece padrões para a qualidade do ar ambiente é a Resolução nº 491 de 19 de novembro de 2018 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. O Quadro 9 contém os padrões de qualidade do ar definidos pelo Artigo 3º da Resolução nº491/18 do CONAMA.

Quadro 4 - 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

Em relação à concentração máxima diária de Partículas Totais em Suspensão - PTS, verifica-se que o limite de 240 µg/m³, estabelecido pela Resolução nº. 491 de 19 de novembro de 2018 do CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente, não foi ultrapassado em nenhuma das amostragens realizadas no período de monitoramento citado, conforme apresenta o gráfico a seguir.



Fonte: Relatório de Monitoramento de Qualidade do Ar (Aqua Ambiental, 2021)

O relatório de análise referente ao período analisado encontra-se no Anexo 2.

3. CONCLUSÃO

Com relação ao Monitoramento de Qualidade das Águas, não são observados desvios na qualidade da água em relação aos padrões da legislação vigente.

Com relação à Qualidade do Ar, todas as medições realizadas no período estão dentro dos limites legais conforme regulamenta a Resolução n° 491 de 19 de novembro de 2018 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.

INFORMAÇÕES DO CLIENTE E DO PRODUTO:

Procedência:	AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A - Mina Cuiabá - Contato: Vanessa Gonçalves Pedrosa - VGPedrosa@AngloGoldAshanti.com.br		
Material:	Águas Superficiais		
Data de Amostragem	09/11/2021 13:50	Data do Recebimento:	09/11/2021 15:50

Descrição da Amostra:

2680706 - MCB01011 - Jusante Ribeirão Sabará

Ensaio	Unidade	Resultado	Método	Data do Ensaio
As Total	mg/L	0,009	SMEWW-3114C-23ªEd	25/11/2021 16:00
Condutividade Elétrica (Campo)	µS/cm	159,5	SMWW-2510B-23ªEd	09/11/2021 13:53
Cu Total	mg/L	<0,007	SMWW-3030E, 3120B-23ªEd	16/11/2021 16:30
Fe Total	mg/L	1,15	SMWW-3030E, 3120B-23ªEd	16/11/2021 16:30
Mn Total	mg/L	0,07	SMWW-3030E, 3120B	16/11/2021 16:30
pH (campo)	pH	7,22	SMWW-4500H+B-23ªEd	09/11/2021 13:53
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	106,0	SMWW-2540C	16/11/2021 08:23
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	8,0	SMWW-2540D-23ªEd	16/11/2021 08:23
Sulfato	mg/L	22,5	PE-0408	16/11/2021 10:00

AMOSTRAGEM:

SMWW 1060-23ªEd - PE-0441 - Coleta, Preservação e Amostragem de Águas e Efluentes para Controle Ambiental e REG182 - Plano de Amostragem

NOTAS:

- 1) Este certificado de análises poderá ser reproduzido na íntegra, necessitando de aprovação do laboratório emissor no caso de reprodução parcial. O laboratório da planta de Queiroz se isenta de qualquer responsabilidade pela reprodução parcial do mesmo.
- 2) As informações contidas neste relatório se referem somente às amostras analisadas.
- 3) Os ensaios realizados nas instalações do cliente são identificados com adição da palavra "campo" na nomenclatura do ensaio. Os demais ensaios são realizados nas instalações permanentes do laboratório.
- 4) Este relatório substitui o relatório de número 2680706 - 1. Motivo: Formatação para atendimento a Lei Estadual 23.291.
- 5) A incerteza de medição dos ensaios acreditados pela Cgcre conforme ISO/IEC 17025 se encontram disponíveis no laboratório.

OBSERVAÇÕES:

Não Houve chuva nas últimas 24 horas
Não foram observadas condições anormais no local de coleta.

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

LabWare LIMS Secure Report ID: 26091

Este documento foi assinado digitalmente no LabWare LIMS por RADESOUZA em 07/02/22 16:48:13 - CheckSum: 7643512661

Documento disponível em L:\Gerencia Geral Operacoes AGABM\Planta Metalurgica - Queiroz\Laboratório\LIMS\Certificados\Produção\Meio Ambiente\MCB_MA\2021\11\AGUAS_SUPERFICIAIS\MENSAL\SUPRAM\2680706_FEAM_LCA-MENSAL-MCB01011-09-11-21 13h50_2.PDF

AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A - Gerência de Metalurgia - Planta Queiroz

Fazenda Rapaunha, s/n - Bairro: Galo - CEP: 34.002-882 - Nova Lima/MG - www.anglogoldashanti.com.br

Tel: (+5531) 3589-2399 / Fax: (+5531) 3589-2588

INFORMAÇÕES DO CLIENTE E DO PRODUTO:

Procedência:	AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A - Mina Cuiabá - Contato: Vanessa Gonçalves Pedrosa - VGPedrosa@AngloGoldAshanti.com.br		
Material:	Águas Superficiais		
Data de Amostragem	09/11/2021 13:50	Data do Recebimento:	09/11/2021 15:50

Descrição da Amostra:

2680706 - MCB01011 - Jusante Ribeirão Sabará



Wellington Lelis Silveira
Gerente de Laboratório
CREA: MG-103557/D



Rogério Adriano de Souza Vieira
Supervisor de Produção

Data de Liberação:
07/02/2022

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

LabWare LIMS Secure Report ID: 26091

Este documento foi assinado digitalmente no LabWare LIMS por RADESOUZA em 07/02/22 16:48:13 - CheckSum: 7643512661

Documento disponível em L:\Gerencia Geral Operacoes AGABM\Planta Metalurgica - Queiroz\Laboratório\LIMS\Certificados\Produção\Meio Ambiente\MCB_MA\2021\11\AGUAS_SUPERFICIAIS\MENSAL\SUPRAM\2680706_FEAM_LCA-MENSAL-MCB01011-09-11-21 13h50_2.PDF

AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A - Gerência de Metalurgia - Planta Queiroz

Fazenda Rapaunha, s/n - Bairro: Galo - CEP: 34.002-882 - Nova Lima/MG - www.anglogoldashanti.com.br

Tel: (+5531) 3589-2399 / Fax: (+5531) 3589-2588



PRC: 552.01



RELATÓRIO DE ENSAIO N° 2007-21/10-21 S1 R5

Versão.: 01 de 01/02/2022

MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR
OUTUBRO DE 2021

CLIENTE

**ANGLOGOLD ASHANTI CORREGO DO
SÍTIO MINERAÇÃO S.A**

SABARÁ -MG

PONTOS MONITORADOS :

P2 - Saída da Rod. Próximo à Portaria em Frente a Estacionamento de Ônibus

RELATÓRIO DE ENSAIO 2007-21/10-21 S1 R5 versão 01
MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

ANGLOGOLD ASHANTI CORREGO DO SÍTIO MINERAÇÃO S.A

Endereço: Complexo Cuiabá, Estrada Mestre Caetano, S/Nº, Sabará - MG - CEP:
34505-320

Contato Técnico: Vanessa Gonçalves Pedrosa

E-mail: vgpedrosa@AngloGoldAshanti.com.br

Fone / Cel: (31) 3589-2807 / (31) 9 9578-7599

DATAS E INFORMAÇÕES GERAIS

Data de emissão do relatório: 01/02/2022

Período de realização dos serviços: Outubro de 2021

Responsáveis pelas amostragens: Dione Santos e Yuri Gomes

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM E ENSAIOS

Razão social: Ehlo Ambiental Ltda

Nome fantasia: Aqua Ambiental

Endereço: Av. Alberto Lima, 3001, Campos Elísios, João Monlevade - MG - CEP:
35931-200

CNPJ: 26.112.155/0001-03

Inscrição Estadual: Isento

Fone / Cel: (31) 3852-5050 / (31) 9 9828-9424

Diretor: Antônio Anastácio Quaresma

E-mail: aquambiental@aquambiental.com.br

CRA-MG: 19916

CRQ-MG: 02406085

SUMÁRIO

1.OBJETIVO	3
2.METODOLOGIAS DE REFERÊNCIA	3
3.EQUIPAMENTOS UTILIZADOS.....	3
4.CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM.....	3
5.FOTOS, TABELAS E GRÁFICOS DE RESULTADOS.....	4
5.1. IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS	4
5.2. TABELA DE RESULTADOS E GRÁFICOS	5
5.2.1. PTS.....	5
6.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	6
6.1.DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	6
6.2.OBSERVAÇÕES	6
7.ANEXO I – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	7
8.ANEXO II - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	9
9.ANEXO III – LICENÇA AMBIENTAL	10
10.ANEXO IV – CERTIFICADO DO RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA	11

1. OBJETIVO

Determinar as concentrações de Partículas Totais em Suspensão (PTS) em 01 (um) ponto, no período de 29/10/2021 a 30/10/2021, ao entorno do empreendimento industrial da ANGLOGOLD ASHANTI CRREGO DO SÍTIO MINERAÇÃO S.A, no município de Sabará - MG.

2. METODOLOGIAS DE REFERÊNCIA

ABNT NBR 9547:1997 – Determinação da Concentração de partículas totais em suspensão na atmosfera método do amostrador de grandes volumes (PTS).

3. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Equipamento	Modelo	Número de Série	Identificação Interna	Número do Certificado	Validade da Calibração
Kit de Calibração ⁽¹⁾	N/C	S/Nº	AQCL 001	106.04.21	30/04/2022
PTS ⁽²⁾	N/C	S/Nº	AQHV 003	CV-HV-400/21	29/04/2022

⁽¹⁾ Validade da Calibração definida conforme as especificações da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, em períodos estabelecidos internamente e de acordo com as calibrações realizadas.

⁽²⁾ Validade da Calibração definida conforme as especificações da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, em um período de 06 meses a partir da data de checagem especificada no certificado.

4. CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM

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

As coletas foram realizadas em 01 (um) ponto sendo composta de 01 (uma) coleta por ponto, com duração de aproximadamente 24 (vinte e quatro) horas, conforme solicitação do cliente.

Os resultados apresentados são de responsabilidade da EHLO AMBIENTAL LTDA, que se limitam apenas às condições apresentadas nas datas de realização das avaliações.

5. FOTOS, TABELAS E GRÁFICOS DE RESULTADOS

5.1. IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS

VISÃO GERAL: COORDENADAS: **19°52'18,66504"S 43°44'3,58404"W 670,4-ALTITUDE**
WGS 84-DATUM



PONTO 1: P2 - SAÍDA DA ROD. PRÓXIMO A PORTARIA EM FRENTE AO ESTACIONAMENTO DE ÔNIBUS

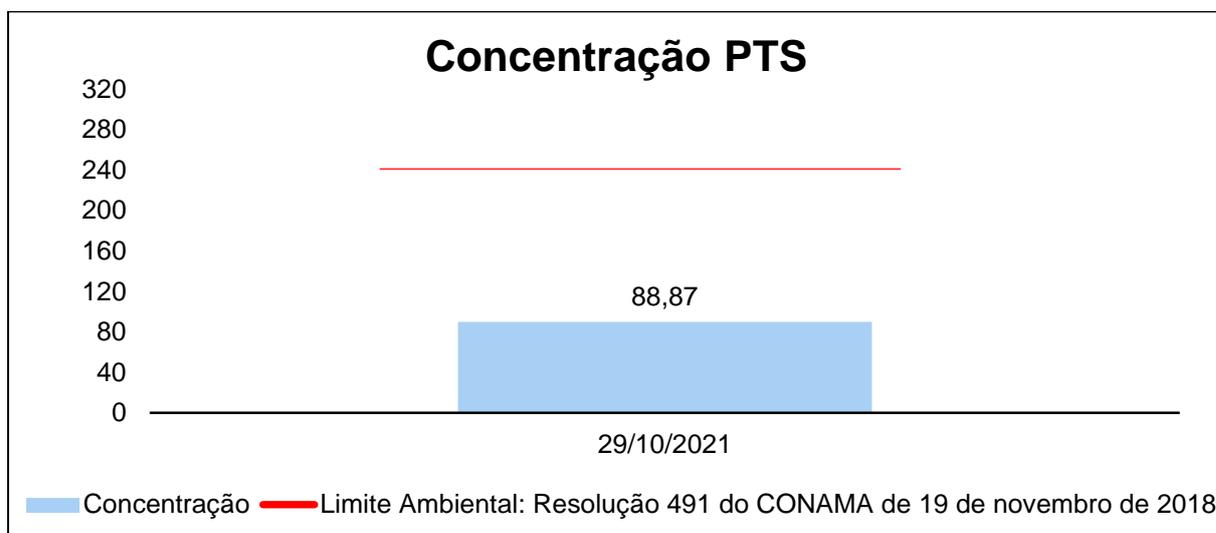


5.2. TABELA DE RESULTADOS E GRÁFICOS

5.2.1. PTS

Estação:		P2 - SAÍDA DA ROD. PRÓXIMO A PORTARIA EM FRENTE AO ESTACIONAMENTO DE ÔNIBUS											
Nº da Amostra:		49499-17			Data:		29/10/2021						
Condições Climáticas na data da coleta:							Tempo bom e claro						
CONDIÇÕES METEROLÓGICAS							RESULTADO						
Umidade (%)			Vento (m/s)			T °C (Média)	Vazão Média (M ³ /Min)	Tempo Amostrado (min)	Volume Ar Amostrado (m ³)	Massa Coletada (µg)	Concentração (µg/M ³)	Concentração (mg/M ³)	Incerteza ⁽¹⁾ U (±)
Média	Máximo	Mínimo	Velocidade	Direção	Rajada								
61	63	58	3	88	7	22,95	1,13	1440,00	1622,57	144200,00	88,87	0,11	3,18

⁽¹⁾ 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%, calculada conforme o GUM 2012.



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

O (s) resultado (s) das medições são apresentados nas tabelas de resultado, ver item 6.2.

✓ **Partículas Totais em Suspensão (PTS):** o limite estabelecido pela Resolução 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.

A EHLO AMBIENTAL LTDA não emite opiniões. Portanto, essa comparação fica a critério de aprovação do órgão de controle ambiental.

6.2. OBSERVAÇÕES

- Reconhecimento válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <https://www.rmmg.com.br/laboratoriosreconhecidos> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração.
- Este relatório é válido somente com a assinatura do responsável técnico.
- Este relatório de ensaio só deve ser reproduzido completo, sem alterações e unicamente em atendimento às necessidades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais.
- Os procedimentos utilizados neste (s) ensaio (s) são conformes ao método referenciado.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do cliente.
- Todos os ensaios realizados na EHLO AMBIENTAL LTDA são baseados no Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater, normas EPA e normas ABNT, executados conforme recomendações das boas práticas de laboratório.
- Para alguns ensaios realizados são definidos critérios específicos de aceitação de resultado: utilização materiais de referências certificados, padrões de controles com limites de aceitação e/ou critérios definidos por normas.
- Todos os ensaios realizados por laboratórios subcontratados são avaliados e aprovados pelo controle de qualidade da EHLO AMBIENTAL LTDA.
- Em caso de reemissão do relatório esta versão substitui as versões anteriores.

APROVADO POR:

LIBERADO POR:

RAFAEL QUEIROZ QUARESMA
CREA/MG – 250279
(Gerente do laboratório
Signatário Autorizado)

ANTÔNIO A. QUARESMA
CRQ 2.406.085 – 2ª Região
(Diretor)

7. ANEXO I – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS



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



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº **106.04.21** Pág. 1/1

Dados do cliente

Razão Social: Ehlo Ambiental Ltda Referência
Endereço: Avenida Alberto Lima, 3001 Campos Elísios João Monlevade/MG
Serviço solicitado: Ensaio de calibração de PTV (CPV) do Kit de calibração de AGV/PTS e PM-10

Equipamento ou sistema ensaiado

Descrição: Kit de Calibração marca Energética Código ou nº Série do PTV Código do Manômetro "U"
Código do Kit **AQCL-001** **AQCL-001** **AQCL-001**

Informações básicas

Data do ensaio: 27/04/2021 Umidade Relativa local: 68 % UR OS nº: 105/21
Temperatura ambiente (T_a): 20,5 °C Pressão atm. local (P_a): 862 mbar

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	CC1903402	Item 4, 8.2
Válido até	fev/2023	jun/2022	jul/2021	IT08 Rev. 06
Rastreabilidade	RBC - CAL 045	RBC - CAL 0127	RBC - CAL 0344	

Resultados obtidos:

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

Determinação das constantes por regressão linear, entre Y1 e Qa

$$a_1 = 1,9306 \pm 0,0219$$

$$b_1 = -0,0347 \pm 0,0141$$

$$r_1 = 0,9999$$

$$Y_1 = a_1 Q_a + b_1$$

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:

$$Q_a = 0,5180 \times (\Delta H(T_a / P_a))^{0,5} - (-0,0180)$$

Q_a = Vazão volumétrica ambiente (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 ± 0,8 % para um nível de confiança de 95% e fator de abrangência K = 2,02

Condições padrão / Calibração de AGV/PTS

Determinação das constantes por regressão linear, entre Y2 e Qp

$$a_2 = 3,0831 \pm 0,0301$$

$$b_2 = -0,0479 \pm 0,0225$$

$$r_2 = 0,9999$$

$$Y_2 = a_2 Q_p + b_2$$

ou

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

Equação simplificada da vazão do calibrador:

$$Q_p = 0,2031 \times (\Delta H(P_a/T_a))^{0,5} - (-0,0155)$$

Q_p = Vazão volumétrica padrão (m³/min)

Dados para verificação da correlação

Qa (m3/min)	DH (Y1)	Qp (m3/min)	DH corrig (Y2)
0,8691	1,6504	0,7507	2,2764
1,1337	2,1624	0,9792	2,9826
1,3910	2,6355	1,2014	3,6352
1,6062	3,0655	1,3872	4,2283
1,7886	3,4024	1,5448	4,6930
2,1611	4,1535	1,8666	5,7289

Equações usadas

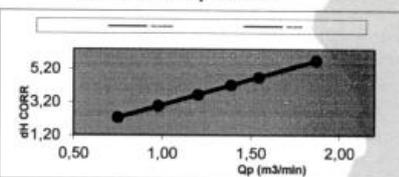
$$Q_a = \frac{V_a}{t}$$

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

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

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

Curva de calibração do CPV



Nova Lima - 27 abril, 2021

Paulo Lucas Cota
Gerente do Laboratório



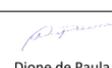
Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório Ambtech

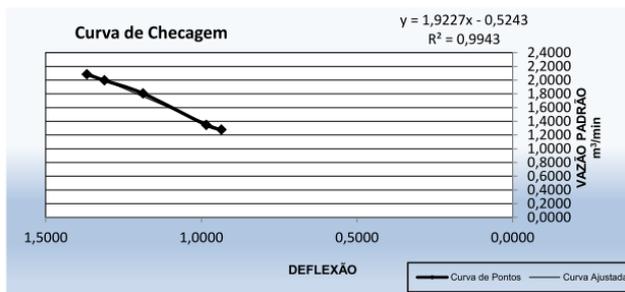
Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam ao objeto detalhado, em questão.

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

Nº ORDEM DE SERVIÇO:	2007-21/10-21 S1
Nº Registro Interno:	CV-HV-400/21

DADOS GERAIS					
Cliente:	ANGLOGOLD - SABARÁ				
Dados da Estação:	P2 - Saída da Rod. Próximo a portaria em frente estacionamento de ônibus				
Data da checagem:	29/10/2021				
Código Interno do AVG:	AQHV 003				
DADOS DO KIT DE CALIBRAÇÃO - PADRÃO VAZÃO					
Código interno do Padrão Vazão:	AQCL 001	Nº Certificado de Calibração do Kit Vazão:	106.04.21	Data da Calibração:	27/04/2021
PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	VALOR	U(±)	
Inclinação	a ₁	adm.	3,0821	0,030	
Interseção	b ₁	adm.	0,0479	0,023	
Correlação	r ₁	adm.	1,000	-	
DADOS DE CAMPO					
PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	COD. EQUIP.	VALOR	
Horário da calibração	h	h	AQCR 028	10:00	
Temperatura ambiente no local de amostragem	T ₂	K	AQTH 047	302	
Pressão atmosférica no local de amostragem	P ₂	mmHg	AQBR 012	696	
MEDIDAS DE CHECAGEM					
1	2	3	4	5	6
PLACA	DH cmH ₂ O	Deflexão	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)}$	$\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)}$	$Q_p = \frac{1}{a_1} \left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)} - b_1 \right)$
18	20,1	4,8	4,2619	2,0827	1,3672
13	18,5	4,4	4,0887	1,9940	1,3111
10	15,2	3,6	3,7062	1,8037	1,1869
07	10,5	2,0	3,0803	1,3444	0,9839
05	9,5	1,8	2,9300	1,2754	0,9351
MEDIA			3,6134	1,7000	1,1568
REGRESSÃO LINEAR - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO					
Inclinação (a ₂)	1,9227				
Interseção (b ₂)	-0,5243				
Correlação (r ₂)	0,9972				
Erro Padrão (s)	0,1198				
Cbarra	1,7000				
Xbarra	0,5504				
Vazão nominal (Q _p)	1,16				
Deflexão de Uso *****	3,32				
PARA USO NAS AMOSTRAGENS					
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_3}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_3} \right)} - b_2 \right)$					
CRITÉRIOS QUE DEFINEM A CHECAGEM:			INSPEÇÃO DE RESULTADOS		
O AGV deverá ser checado quando: Após qualquer tipo de manutenção no motor ou registrador (inclusive troca de escovas); Após deslocamento do amostrador para outro local de amostragem; Qualquer alteração significativa que cause variação na vazão (1,1 a 1,7 m ³ /min); Quando a faixa de correlação estiver fora do intervalo ideal (r ₂): 0,99 < r ₂ < 1,01.			(X) Aprovado () Reprovado  Dione de Paula Técnico Responsável		



8. ANEXO II - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

 CRQ - MG CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA 2ª REGIÃO - MINAS GERAIS <small>Rua São Paulo, 409 - 16º andar - Ed. Avenida - Tel.: (31) 3279-9800 Fax: (31) 3279-9801 - CEP: 30170-902 Belo Horizonte - Minas Gerais - www.crqmg.org.br - e-mail: crq@crqmg.org.br</small>	Nº: W 16785
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART SERVIÇO	
CONTRATADO	
Nome do Profissional Responsável pelo Serviço: 01 ANTONIO ANASTACIO QUARESMA	
Endereço residencial do profissional: 02 R/Av. AVENIDA ALBERTO DE LIMA	
03 Nº: 3001	04 Bairro: CAMPOS ELISI
05 CEP: 35931-200	
06 Cidade: JOAO MONLEVADE	07 Estado: MG
08 Telefone: 3138525050	09 E-mail: karine@aquambiental.com.br
10 Registro no CRQ: _002406085	11 Título Profissional: TECNICO METALURGICO
	12 CPF: _02415640697
CONTRATANTE	
Nome da Empresa: 13 EHLO AMBIENTAL LTDA	
Endereço para correspondência: 14 R/Av. AVENIDA ALBERTO DE LIMA	
15 Nº: 3001	16 Bairro: CAMPOS ELISIOS
17 CEP: 35931200	
18 Cidade: JOAO MONLEVADE	19 Estado: MG
20 Telefone: 3138525050	21 E-mail: aquambiental@aquambiental.com.br
22 Registro no CRQ: _18259	23 CNPJ: _26112155000103
	24 Capital Social: _90.000,00
ATIVIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO	
Endereço do Serviço: 25 COMPLEXO CUIABA	
26 Nº: S/N	
27 Bairro: ZONA RURAL	
28 Cidade: SABARA	29 Estado: MG
30 Telefone: 3135892446	31 CEP: 34505320
32 Descrição do Serviço: MONITORAMENTO AMBIENTAL	
33 Valor do Serviço: 80.000,00	34 Honorários: 800,00
35 Tipo de Contrato: 7	36 Início do Serviço / Data: _02/01/2020
	37 Prazo: _3 ANOS
ASSINATURAS	
Responsabilizamos-nos pela veracidade das informações prestadas.	
VINCULAÇÃO LEGAL A ART é exigida pela Lei 2800/56 e, na falta de outro documento, vale, para todos os efeitos legais, como contrato entre as partes.	LOCAL E DATA  _____ PROFISSIONAL
INFORMAÇÕES GERAIS A ART incorpora-se ao acervo técnico do profissional, do qual pode-se obter certidão mediante requerimento.	_____ CONTRATANTE
Para confirmação da veracidade do documento, utilize o código abaixo para verificação através do serviço-online. Código: 0376af3896d42af29f953a1deeb09c24	

9. ANEXO III – LICENÇA AMBIENTAL

	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS SEMAD-Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável</p>	
<h3>CERTIDÃO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL</h3>		
<p>A Superintendência Regional de Meio Ambiente Leste Mineiro certifica que o empreendimento solicitado, pertencente ao cadastro da pessoa EHLO AMBIENTAL LTDA, CNPJ nº 26.112.155/0001-03, localizado na Avenida Alberto Lima número/km 3001 ANDAR 1 Bairro Campos Elísios Cep 35931-200 João Monlevade - MG, possui atividade não passível de licenciamento ambiental pelo Estado de Minas Gerais – conforme informações prestadas por LISMARA APARECIDA DE OLIVEIRA, CPF nº 06021217608, as quais instruíram o seu requerimento.</p>		
<p>Denominação do empreendimento para fins do licenciamento: EHLO AMBIENTAL LTDA</p>		
<p>A(s) atividade(s) não se encontra(m) listada(s) no âmbito da Deliberação Normativa nº 217/2017 e, dessa maneira, não necessita (m) submeter-se à regularização por meio do instrumento de licenciamento ambiental pelo ente federado estadual, sendo identificada (s) pela (s) descrição (ções) abaixo:</p>		
<p>Monitoramento Atmosférico; Monitoramento da Qualidade do Ar; Análises e Controle da Combustão em Fornos; Monitoramento Hídrico; Determinação de Opacidade; Monitoramento de Ruído; Vibração Ambiental; Análises físico-químicas de matérias primas. Monitoramentos e Consultorias Ambientais Recepção e Distribuição de Gases; Operação e Mantenedora de Equipamentos Industriais e Logística Industrial.</p>		
<p>Esta certidão não exige o requerente de obter junto aos órgãos ambientais competentes as demais autorizações porventura necessárias, tais como a outorga para direito de uso de recursos hídricos, a autorização para intervenção em área de preservação permanente e para a supressão de vegetação, bem como de possíveis anuências relativas às unidades de conservação.</p>		
<p>Salienta-se ainda que caso o empreendimento se situe em zona rural, a obrigação de inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR – é imprescindível para o efetivo cumprimento das obrigações ambientais e, por consequência, dos próprios comandos legais.</p>		
<p>Certificado emitido eletronicamente, no dia 29/12/2020 às 11:24 h, nos termos do art. 1º e art. 2º do Decreto Estadual nº 47.222/2017 e do art. 6º, §4º, do Decreto Estadual nº 47.441/2018, com base nas informações prestadas em seu requerimento.</p>		
<p>https://ecossistemas.meioambiente.mg.gov.br/sla/#/validarcertificado CHAVE DE ACESSO: 14-71-08-5D</p>		

10. ANEXO IV – CERTIFICADO DO RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA



Certificado
RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA
PRC: 552.01/2019

EHLO AMBIENTAL LTDA
Laboratório AQUA AMBIENTAL
CNPJ: 26.112.155/0001-03
Avenida Alberto Lima, 3001 – Andar 1 - Campos Elísios
João Monlevade - MG

RMMG
Rede Metroológica
de Minas Gerais

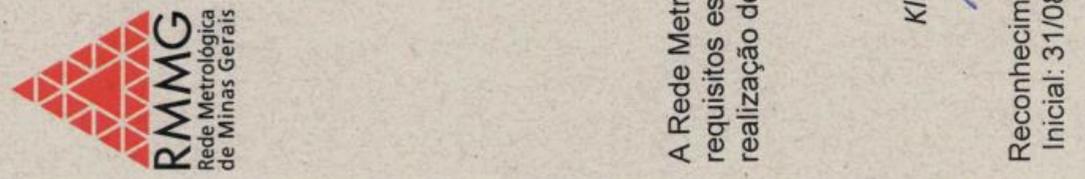
CONFÉRENCIA TÉCNICA
ABNT NBR ISO/IEC
17025
RECONHECIDA
RMMG
AQUA AMBIENTAL

A Rede Metroológica de Minas Gerais – RMMG reconhece a competência técnica do Laboratório acima identificado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017. Este certificado é a expressão formal de sua competência para a realização de Calibrações e/ou Ensaios que constam no Escopo de Serviços aprovados no site www.rmmg.com.br.

Kleber Albuquerque de Vasconcelos
Diretor Executivo

Roland Maria H. T. F. Von Urban
Presidente

Reconhecimento Inicial: 31/08/2017
Validade: 30/08/2021



Dados do laboratório			
PRC Nº 552.01	Registro de Saída 334/2021	Início do Processo 08/07/2021	Validade 08/07/2022
Nome da organização: EHLO AMBIENTAL LTDA			CNPJ 26.112.155/0001-03
Nome do laboratório: AQUA AMBIENTAL			
Endereço (Rua, número e complemento) Av. Alberto Lima, 3001			
Bairro Campos Elísios	Município João Monlevade	CEP 35.931-200	UF MG

OBS: Esta declaração não tem validade de Reconhecimento de Competência, não substituindo a Lista de Serviços Reconhecidos. Os laboratórios reconhecidos estão disponíveis no site da RMMG, na área: Reconhecimento – Laboratórios Reconhecidos (<https://www.rmmg.com.br/laboratoriosreconhecidos>).

O Laboratório descrito acima está em processo de Reconhecimento de Competência por motivo extensão de escopo, para o escopo descrito abaixo:

- Água tratada, água para consumo humano, água bruta e água residual:

- Oxigênio Dissolvido pelo Método Iodométrico Winkler Modificado pela Azida;
- Oxigênio Dissolvido pelo Método Eletrodo de Membrana;
- Determinação da Condutividade Elétrica;
- Determinação de cor Aparente;
- Determinação de cor verdadeira;
- Determinação de Turbidez;
- Determinação de Sulfato;
- Determinação de Sólidos Sedimentáveis;
- Determinação de Sólidos Suspensos;
- Determinação de Sólidos Dissolvidos;
- Determinação de Sólidos Totais;
- Determinação de Sólidos Fixos e Voláteis;
- Determinação de Cloretos;
- Determinação da Dureza total;
- Determinação da Dureza de cálcio;
- Determinação da Dureza de magnésio;
- Determinação de Metais em água - Alumínio Total e Solúvel;
- Determinação de Metais em água - Bário Total e Solúvel;
- Determinação de Metais em água – Cádmiu;
- Determinação de Metais em água – Cálcio;
- Determinação de Metais em água – Chumbo;
- Determinação de Metais em água - Cobre Total e Solúvel;

 RMMG Rede Metroológica de Minas Gerais	PROPOSTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA	FORMULÁRIO Nº F032	REV. Nº 07
		REVISADO EM: 19/06/2020	PÁGINA 2 / 7

- Determinação de Metais em água – Cromo;
- Determinação de Metais em água - Ferro Total e Solúvel;
- Determinação de Metais em água - Manganês Total e Solúvel;
- Determinação de Metais em água – Magnésio;
- Determinação de Metais em água – Níquel;
- Determinação de Metais em água Prata;
- Determinação de Metais em água – Zinco;
- Determinação de Cromo Hexavalente;
- Determinação de Cromo Trivalente;
- Determinação de surfactantes aniônicos;
- Determinação de fenóis totais;
- Determinação de fenóis totais;
- Determinação de Nitrato;
- Determinação de Nitrito;
- Determinação de nitrogênio amoniacal, orgânico, kjeldahl, amônia e total em águas pelos métodos fenato e titulométrico;
- Determinação de fósforo e fosfatos;
- Determinação de óleos e graxas totais;
- Determinação de óleos e graxas totais;
- Determinação de óleos e graxas totais, óleos minerais, vegetais e gorduras animais;
- Determinação da demanda química de oxigênio (DQO);
- Determinação da demanda química de oxigênio (DQO);
- Determinação da demanda bioquímica de oxigênio (DBO);
- Coliformes totais - Determinação pela técnica de Presença/Ausência (substrato enzimático).;
- Coliformes totais - Determinação quantitativa (substrato enzimático);
- Escherichia coli- Determinação pela técnica de Presença/Ausência (substrato enzimático);
- Escherichia coli- Determinação quantitativa (substrato enzimático);

 RMMG Rede Metroológica de Minas Gerais	PROPOSTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA	FORMULÁRIO Nº F032	REV. Nº 07
		REVISADO EM: 19/06/2020	PÁGINA 3 / 7

- Determinação de Fluoreto em amostras de Água;
 - Determinação de Cianeto em amostras de Água;
 - Preservação e Técnicas de Amostragem - Manual Técnico para Coleta de Amostras de Água;
 - Oxigênio Dissolvido pelo Método Iodométrico Winkler Modificado pela Azida;
 - Oxigênio Dissolvido pelo Método Eletrodo de Membrana;
 - Determinação de pH pelo método eletrométrico;
 - Determinação de temperatura;
 - Determinação de cloro residual livre;
 - Determinação de Vazão.
- Solo / Resíduo Sólido:
- Determinação de umidade;
 - Amostragem de solo e resíduos sólidos.
- Resíduo Sólido:
- Determinação de pH em águas pelo Método eletrométrico;
 - Determinação de Sólidos Suspensos;
 - Determinação de Sólidos Dissolvidos;
 - Determinação de Sólidos Totais;
 - Determinação de óleos e graxas totais;
 - Determinação de óleos e graxas totais;
 - Determinação de Cloretos;
 - Determinação de surfactantes aniônicos;
 - Determinação de fenóis totais;
 - Determinação de fenóis totais;
 - Determinação de Sulfato;
 - Determinação de Nitrato;
 - Determinação de Metais - Alumínio Total e Solúvel;
 - Determinação de Metais – Cobre;
 - Determinação de Metais – Ferro;

	PROPOSTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA	FORMULÁRIO Nº F032	REV. Nº 07
		REVISADO EM: 19/06/2020	PÁGINA 4 / 7

- Determinação de Metais – Manganês;
 - Determinação de Metais – Zinco.
- Gases e poluentes da atmosfera:
- Determinação de material particulado em efluentes gasosos de dutos e chaminés de fontes estacionárias;
 - Determinação de SO₃, SO₂ e H₂SO₄ de efluentes atmosféricos - Ensaio de Laboratório;
 - Determinação de Sulfeto de Hidrogênio em Chaminés;
 - Determinação de óxido de nitrogênio Nox- Ensaio de Laboratório;
 - Determinação de HCL e CL₂ em efluentes atmosféricos - Ensaio de Laboratório;
 - Determinação de Amônia em Efluentes atmosféricos - Ensaio de Laboratório;
 - Determinação de metais em efluentes gasosos de dutos e chaminés de fontes estacionárias - Ensaio de Laboratório
 - Alumínio;
 - Chumbo;
 - Cromo;
 - Bário;
 - Cádmio;
 - Cobre;
 - Ferro;
 - Manganês;
 - Níquel;
 - Prata;
 - Zinco.
 - Amostragem da Concentração de Partículas Totais em Suspensão na Atmosfera - Método do Amostrador de Grandes Volumes – PTS;
 - Amostragem da Concentração de Partículas Inaláveis - PM₁₀;
 - Amostragem da concentração de partículas inaláveis - PM_{2,5};
 - Amostragem de Dióxido de Enxofre na atmosfera Monogás;
 - Amostragem de Dióxido de Nitrogênio na atmosfera Trigás;
 - Amostragem da taxa de poeira sedimentável total;
 - Determinação de opacidade Escala Ringelmann;
 - Determinação de opacidade Opacímetro.
- Emissões atmosféricas:

 RMMG Rede Metroológica de Minas Gerais	PROPOSTA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA	FORMULÁRIO Nº F032	REV. Nº 07
		REVISADO EM: 19/06/2020	PÁGINA 5 / 7

- Determinação de material particulado em efluentes gasosos de dutos e chaminés de fontes estacionárias;
- Determinação de SO₃, SO₂ e H₂SO₄ de efluentes atmosféricos - Ensaio de Laboratório;
- Determinação de Sulfeto de Hidrogênio em Chaminés;
- Determinação de óxido de nitrogênio Nox- Ensaio de Laboratório;
- Determinação de HCL e CL₂ em efluentes atmosféricos - Ensaio de Laboratório;
- Determinação de Amônia em Efluentes atmosféricos - Ensaio de Laboratório;
- Determinação de metais em efluentes gasosos de dutos e chaminés de fontes estacionárias - Ensaio de Laboratório
 - Alumínio;
 - Chumbo;
 - Cromo;
 - Bário;
 - Cádmio;
 - Prata;
 - Cobre;
 - Ferro;
 - Manganês;
 - Níquel;
 - Zinco.
- Declaração de Checagem do Orifício Crítico Monogás;
- Declaração de Checagem do Orifício Crítico Trigás;
- Determinação da Taxa de Poeira Sedimentável Total;
- Determinação da Concentração de Partículas Totais em Suspensão na Atmosfera - Método do Amostrador de Grandes Volumes – PTS;
- Determinação da Concentração de Partículas Inaláveis - PM₁₀;
- Determinação da concentração de partículas inaláveis - PM_{2,5};
- Determinação de pontos de amostragem em dutos e chaminés de fontes estacionárias;

 RMMG Rede Metroológica de Minas Gerais	DECLARAÇÃO DE LABORATÓRIO EM PROCESSO	FORMULÁRIO Nº F029	REV. Nº 03
		REVISADO EM: 14/06/2018	PÁGINA 6 / 7

- Determinação da velocidade e vazão em dutos e chaminés de fontes estacionárias;
 - Determinação de umidade;
 - Determinação da massa molecular base seca em dutos e chaminés de fontes estacionárias – ORSAT;
 - Amostragem de material particulado em efluentes gasosos de dutos e chaminés de fontes estacionárias;
 - Amostragem de SO₂, SO₃, H₂SO₄ e névoas de Ácido Sulfúrico em efluentes gasosos de dutos e chaminés de fontes estacionárias;
 - Amostragem de Sulfeto de Hidrogênio em Chaminés;
 - Amostragem de compostos orgânicos voláteis;
 - Amostragem de VOC em dutos e cham. de fontes estacionarias por cromatografia;
 - Amostragem de óxido de nitrogênio- NO_x em dutos e chaminés de fontes estacionárias;
 - Amostragem de Dioxinas, Furanos, PAH's e Material Particulado;
 - Amostragem de HCl e Cl₂ livre em efluentes gasosos de dutos e chaminés de fontes estacionárias;
 - Amostragem de Amônia em Efluentes atmosféricos - Ensaio de Laboratório;
 - Amostragem de Material Particulado e Fluoretos em efluentes gasosos de dutos e chaminés de fontes estacionárias;
 - Amostragem de Metais em Efluentes Gasosos de Dutos e Chaminés de Fontes Estacionárias;
 - Determinação de O₂, CO, NO, NO_x, NO₂ em analisador portátil;
 - Determinação de opacidade em fontes estacionárias;
- Áreas habitadas cavidades – ambientes externos e internos:
- Determinação da Velocidade de Vibração de Partícula (vibrações no terreno) e Determinação da Pressão Acústica (ondas no ar) de um ponto especificado em relação a uma determinada fonte de vibração, por sismografia. Faixa de

 RMMG Rede Metroológica de Minas Gerais	DECLARAÇÃO DE LABORATÓRIO EM PROCESSO	FORMULÁRIO Nº F029	REV. Nº 03
		REVISADO EM: 14/06/2018	PÁGINA 7 / 7

velocidade de partícula: 0 a 254 mm/s (1 a 315 Hz) Faixa de pressão acústica:
88 a 148 db(l) (2 a 250 Hz);

- Determinação da Velocidade de Vibração de Partícula (vibrações no terreno) e Determinação da Pressão Acústica (ondas no ar) de um ponto especificado em relação a uma determinada fonte de vibração, por sismografia. Faixa de velocidade de partícula: 0 a 254 mm/s (1 a 315 Hz) Faixa de pressão acústica: 88 a 148 db(l) (2 a 250 Hz);
- Medição de nível de pressão sonora (ruído).

Belo Horizonte, 12 de julho de 2021.

Isabella Matos de Oliveira

Rede Metroológica de Minas Gerais
Coordenação da qualidade



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - 2ª REGIÃO
MINAS GERAIS

CRQ - 2ª REGIÃO/MG

CERTIFICADO DE FUNÇÃO TÉCNICA

REGIONAL QUÍMICA

Lv.120 FT.FI.13 N.9.644

Certificamos que a empresa **ANGLOGOLD ASHANTI CORREGO DO SÍTIO MINERACAO S.A. - PL.Q. CNPJ 18.565.382/0006-70** está registrada neste Conselho sob o n.º 14.939, Processo n.º 0389/05 de acordo com o Art. 27 da Lei 2.800 de 18/06/1956, combinado com o Art. 1.º da Lei 6.839 de 30/10/1980, tendo como Responsável Técnico o (a) Sr. (a) **GUILLHERME COSTA PEIXOTO - ENGENHEIRO QUÍMICO** registrado (a) neste CRQ-2ª Região/MG sob o n.º 12300219 Processo n.º 0508/19 com abrangência **FABRICAÇÃO, PRODUÇÃO, COORDENAÇÃO, LABORATÓRIO, COMP.E CONTROLE ANÁLISES QUÍMICAS P/ CONTROLE DO PROCESSO, MEIO AMBIENTE, COORD.DO PROCPRODUTIVO DA ÁREA DE PIRO METALURGIA, ENGLABANDO AS UNIDADES DE USTULAÇÃO, FAB.DE ÁCIDO, TRAT.EFLUENTES E TRAT.DE ÁGUA** 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 2021, salvo alterações antes do término do exercício.

Válido até 31 de março de 2022
Belo Horizonte, 12 de julho de 2021

Maria José de Oliveira
MARIA JOSÉ DE OLIVEIRA

Gerente de Registros

CRQ-2ª Região/MG

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - 2ª REGIÃO - MINAS GERAIS - CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - 2ª REGIÃO - MINAS GERAIS - CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - 2ª REGIÃO - MINAS GERAIS - CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - 2ª REGIÃO - MINAS GERAIS

Rua São Paulo, 409 - 16º andar - Ed. Avenida - Fone.: (31) 3279-9800 - cep: 30170-902 - Belo Horizonte - Minas Gerais - <http://www.crqmg.org.br> - email: crq@crqmg.org.br