

ANGLOGOLD ASHANTI

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

UNIDADE:

PLANTA QUEIROZ – NOVA LIMA / MG

FEVEREIRO/2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. MONITORAMENTO	10
3. CONCLUSÃO	13

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 Queiroz 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 Planta do Queiroz está localizada no município de Nova Lima (MG), próximo à divisa com o município de Raposos, a aproximadamente 25km de Belo Horizonte. A Planta do Queiroz é uma planta metalúrgica e não possui uma jazida ou mina única associada, podendo processar minérios de diferentes minas. Situa-se às margens do córrego Mina d'Água, tributário pela margem esquerda do rio das Velhas.

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 PQZ-1009 se localiza a jusante da barragem de Queiroz. 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 – Queiroz

Ponto	Descrição do Ponto	X (m)	Y (m)
PQZ-1009	Rio das Velhas à jusante	624470	778989

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 Queiroz (jusante)

Parâmetros	Mês nov./21	Limite de Quantificação	Valor Permitido COPAM 01/2008	
			Máx.	Min.
Arsênio Total	0,010	0,001	0,01	
Cianeto Livre	<0,004	0,004	0,005	
Condutividade Elétrica	93,7	10	NA	
Cobre Total	<0,007	0,007	NA	
Ferro Total	12,61	0,1	NA	
Manganês Total	1,06	0,001	0,1	

pH	7,38	2	9	6
Sólidos Totais Dissolvidos	55,0	10	500	
Sólidos Totais em Suspensão	336,0	8	100	
Sulfato	13,0	5	250	

A análise apresentada foi realizada em novembro de 2021, período caracterizado por alta incidência de chuvas na região, com consequente carreamento de sólidos para os cursos d'água. Desta forma, o parâmetro Sólidos totais em suspensão apresentou desvio na análise em questão.

O parâmetro Manganês total apresentou desvio na análise verificada, em consequência do comportamento do parâmetro Sólidos totais em suspensão. Além disso, este resultado pode estar relacionado a condições de background da área devido as condições geológicas locais, como já observado em sistemas hídricos no quadrilátero ferrífero.

É importante mencionar que o resultado do ponto PQZ-01007 que se situa à montante do empreendimento (Coordenadas X: 623653 e Y: 7789913) corrobora com as análises anteriores uma vez que o resultado para Manganês total e Sólidos totais em suspensão do referido ponto também apresentam desvios, indicando que tais alterações não estão relacionadas com a influência do empreendimento.

O Quadro 3 a seguir apresenta os resultados mencionados, os demais parâmetros apresentam-se dentro dos limites legais no período analisado.

Quadro 3 - Resultado de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais Queiroz (montante)

PQZ01007 (montante)			
Parâmetros	Mês	Limite de Quantificação	Valor Permitido COPAM 01/2008
	nov./21		Máx.
Manganês Total	1,53	0,001	0,1
Sólidos Totais em Suspensão	345,0	8	100

• Monitoramento de Qualidade do Ar

Com relação ao Monitoramento de Qualidade do Ar, são apresentados os resultados das amostragens realizadas no período, na estação de monitoramento localizada na Estação mina D'Água. 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 4.

Quadro 4 - Pontos de Monitoramento de Qualidade do Ar – Queiroz

Ponto	Descrição do Ponto	X (m)	Y (m)
PQZ11003	Estação Mina D' Água	620225	7791819

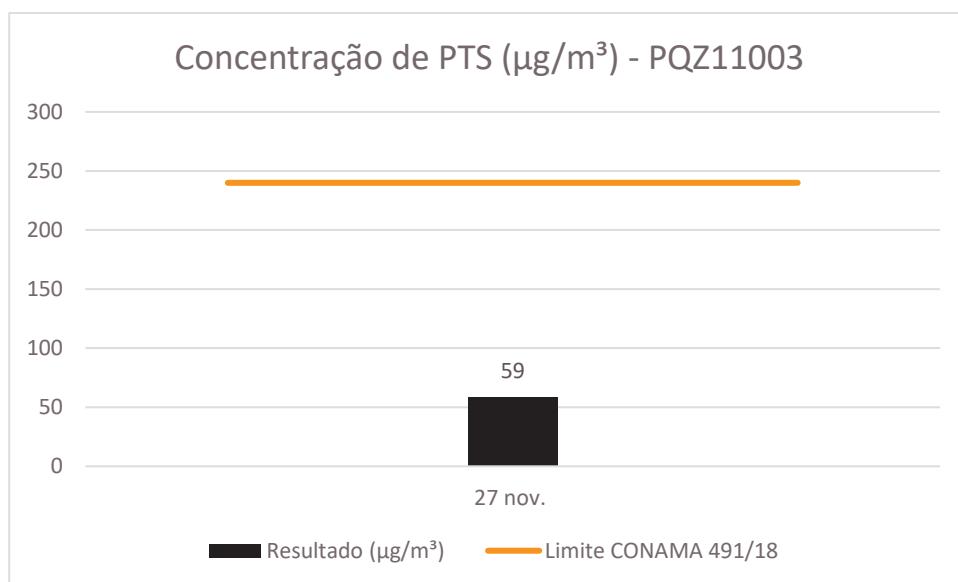
Atualmente no Brasil, a Legislação Ambiental que regulamenta e estabelece padrões para a qualidade do ar ambiente é a Resolução nº 491 de 19 de novembro de 2018 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. O Quadro 5 contém os padrões de qualidade do ar definidos pelo Artigo 3º da Resolução nº491/18 do CONAMA.

Quadro 5 - Padrões de Qualidade do Ar - CONAMA 491/18

Poluente Atmosférico	Período de Referência	PI-1	PI-2	PI-3	PF	
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 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.



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 significativos na qualidade da água em relação os padrões da legislação vigente ou que possuam relação direta com os empreendimentos. Apenas os parâmetros manganês total e sólidos totais em suspensão apresentaram desvios e cujos comportamentos possivelmente estão relacionados a condições geológicas locais, como já observado em sistemas hídricos no quadrilátero ferrífero, bem como condições climáticas com a incidência de período chuvoso. Os mesmos parâmetros monitorados em ponto a montante apresentam comportamento similar, indicando não haver relação direta com o empreendimento.

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



Relatório de Ensaios

Nº: A - 2685720 / 2



REG490 - Emissão: 22/05/15 - Rev.01 - 13/08/18

INFORMAÇÕES DO CLIENTE E DO PRODUTO:

Procedência:	AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A - Planta Queiroz - Contato: Luciene Luzia de Almeida - LLAlmeida@AngloGoldAshanti.com.br		
Material:	Águas Superficiais		
Data de Amostragem	10/11/2021 10:36	Data do Recebimento:	10/11/2021 13:16

Descrição da Amostra:

2685720 - PQZ01009 - Rio das Velhas, à Jusante do Córrego Queiroz. - Antigo P9

Ensaios	Unidade	Resultado	Método	Data do Ensaio
As Total	mg/L	0,010	SMEWW-3114C-23ªEd	25/11/2021 16:00
Cianeto Livre	mg/L	<0,004	PE-0768	10/11/2021 15:19
Conduktividade Elétrica (Campo)	µS/cm	93,7	SMWW-2510B-23ªEd	10/11/2021 10:40
Cu Total	mg/L	<0,007	SMWW-3030E, 3120B-23ªEd	24/11/2021 16:30
Fe Total	mg/L	12,61	SMWW-3030E, 3120B-23ªEd	24/11/2021 16:30
Mn Total	mg/L	1,06	SMWW-3030E, 3120B	24/11/2021 16:30
pH (campo)	pH	7,38	SMWW-4500H+B-23ªEd	10/11/2021 10:40
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	55,0	SMWW-2540C	16/11/2021 08:23
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	336,0	SMWW-2540D-23ªEd	16/11/2021 08:23
Sulfato	mg/L	13,0	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:

- 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.
- As informações contidas neste relatório se referem somente às amostras analisadas.
- 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.
- Este relatório substitui o relatório de número 2685720 - 1. Motivo: Formatação para atendimento a Lei Estadual 23.291.
- 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

Tempo ensolarado. Esgoto no local de coleta.

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

LabWare LIMS Secure Report ID: 26095

Este documento foi assinado digitalmente no LabWare LIMS por RADESOUZA em 07/02/22 17:11:14 - CheckSum: 7643515435

Documento disponível em L:\Gerencia Geral Operacoes AGABM\Planta Metalurgica - Queiroz\Laboratório\LIMS\Certificados\Produção\Meio Ambiente\QUEIROZ_M_A\2021\11\AGUAS_SUPERFICIAIS\MENSAL\SUPRAM\2685720_FEAM_LCA-MENSAL-PQZ01009-10-11-21 10h36_.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

Página 1 de 2



Relatório de Ensaios

Nº: A - 2685720 / 2



REG490 - Emissão: 22/05/15 - Rev.01 - 13/08/18

INFORMAÇÕES DO CLIENTE E DO PRODUTO:

Procedência:	AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A - Planta Queiroz - Contato: Luciene Luzia de Almeida - LLAAlmeida@AngloGoldAshanti.com.br		
Material:	Águas Superficiais		
Data de Amostragem	10/11/2021 10:36	Data do Recebimento:	10/11/2021 13:16

Descrição da Amostra:

2685720 - PQZ01009 - Rio das Velhas, à Jusante do Córrego Queiroz. - Antigo P9

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: 26095

Este documento foi assinado digitalmente no LabWare LIMS por RADESOUZA em 07/02/22 17:11:14 - CheckSum: 7643515435

Documento disponível em L:\Gerencia Geral Operacoes AGABM\Planta Metalurgica - Queiroz\Laboratório\LIMS\Certificados\Produção\Meio Ambiente\QUEIROZ_M A\2021\11\AGUAS_SUPERFICIAIS\MENSAL\SUPRAM\2685720_FEAM_LCA-MENSAL-PQZ01009-10-11-21 10h36_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

Página 2 de 2



Relatório de Ensaios

Nº: A - 2685718 / 2



REG490 - Emissão: 22/05/15 - Rev.01 - 13/08/18

INFORMAÇÕES DO CLIENTE E DO PRODUTO:

Procedência:	AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A - Planta Queiroz - Contato: Luciene Luzia de Almeida - LLAlmeida@AngloGoldAshanti.com.br		
Material:	Águas Superficiais		
Data de Amostragem	10/11/2021 11:00	Data do Recebimento:	10/11/2021 13:14

Descrição da Amostra:

2685718 - PQZ01007 - Rio das Velhas, entre o Ribeirão Cardoso e o Córrego Queiroz. - Antigo P7

Ensaio	Unidade	Resultado	Método	Data do Ensaio
Mn Total	mg/L	1,53	SMWW-3030E, 3120B	24/11/2021 16:30
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	345,0	SMWW-2540D-23ªEd	16/11/2021 08:23

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 2685718 - 1. Motivo: Formatação do relatório de ensaio.
- 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

Tempo ensolarado. Esgoto no local de coleta.

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

Rogério Adriano de Souza Vieira
Supervisor de Produção

Data de Liberação:

15/02/2022

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

LabWare LIMS Secure Report ID: 26224

Este documento foi assinado digitalmente no LabWare LIMS por RADESOUZA em 15/02/22 16:38:16 - CheckSum: 7644894266

Documento disponível em L:\Gerencia Geral Operacoes AGABM\Planta Metalurgica - Queiroz\Laboratório\LIMS\Certificados\Produção\Meio Ambiente\QUEIROZ_MA\2021\11\AGUAS_SUPERFICIAIS\MENSAL\SUPRAM\2685718_FEAM_LCA-MENSAL-PQZ01007-10-11-21 11h00_.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

Página 1 de 1

Relatório de Ensaios

A - PQZ11003 - PTS_HIVOL_GRAV_AR - 11/2021 - 4



REG489 - Emissão: 22/05/15 - Rev.02 - 17/06/19

INFORMAÇÕES DO CLIENTE E DO PRODUTO:

Procedência:	AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A - Planta Queiroz - Contato: Luciene Luzia de Almeida - LLAlmeida@AngloGoldAshanti.com.br		
Ensaios:	Partículas Totais em Suspensão	Material:	Ar Atmosférico
Metodologia:	ABNT NBR 9547:1997 e REG612 - Plano de Amostragem		

Amostra	Data Amostragem	Data Recebimento	Unidade	Resultado	Data do Ensaio
2759106 - PQZ11003 - Estação Mina D'Água ²	26/11/2021 11:04	27/11/2021 12:15	µg/m³	59,0	09/12/2021 19:26

NOTAS:

- 1) Este certificado de análises somente poderá ser reproduzido na íntegra, necessitando de aprovação do Laboratório emissor no caso de reprodução parcial. O Laboratório da Planta do 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 foram realizados nas instalações permanentes do laboratório.
- 4) Este relatório substitui o relatório PTS_HIVOL_GRAV_AR - 11/2021 - 3,00. Motivo: Formatação do Relatório de Ensaio
- 5) A incerteza de medição dos ensaios acreditados pela Cgore conforme ISO/IEC 17025 se encontram disponíveis no laboratório

OBSERVAÇÕES:

1 - Houve chuva nas últimas 24 horas

Tempo chuvoso. Não foram observadas condições anormais no local de coleta.

2 - Não Houve chuva nas últimas 24 horas

Não foram observadas condições anormais no local de coleta.

Data de Liberação:
15/02/2022

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

Rogério Adriano de Souza Vieira
Supervisor de Produção

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

LabWare LIMS Secure Report ID: 26226

Este documento foi assinado digitalmente no LabWare LIMS por RADESOUZA em 15/02/22 17:00:18 - CheckSum: 7644896916

Documento disponível em L:\Gerencia Geral Operações AGABM\Planta Metalúrgica - Queiroz\LaboratórioLIMSCertificados\Produção\Meio Ambiente\QUEIROZ_MA\2021\11\AR_ATMOSFERICOISUPRAM\QUEIROZ_MA_PTS_HIVOL_GRAV_AR_FEAM_QUEIROZ_MA_11-2021_4.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



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

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

CRO-2 RECIAO/MC

CERTIFICADO DE FUNÇÃO TÉCNICA

Lv.120 FT Fl.13 N.9.644

Certificamos que a empresa ANGLOGOLD ASHANTI CORREGO DO SITIO MINERACAO S.A. - PL.Q, CNPJ 18.565.382/0006-70 está registrada neste Conselho sob o nº. 14.939, Processo nº. 0389/05 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) GUILHERME COSTA PEIXOTO - ENGENHEIRO QUÍMICO registrado (a) neste CRQ-2ª Região/MG sob o nº. 12300219 Processo nº. 0508/19 com abrangência FABRICAÇÃO, PRODUÇÃO, COORDENAÇÃO, LABORATÓRIO, COMP.E CONTROLE ANÁLISES QUÍMICAS P/ CONTROLE DO PROCESSO, MEIO AMBIENTE, COORD.DO PRODUTIVO DA ÁREA DE PIRO METALURGIA, ENGLOBANDO AS UNIDADES DE USTULAÇÃO, FAB.DE ÁCIDO, TRAT.EFLUENTES E TRAT.DE ÁGUA conforme registro de “Anotação de Responsabilidade Técnica”:

AGUA conforme registro de "Anotação de Responsabilidade Técnica".
OBSERVAÇÃO: O Contratante e o Contratado acima referidos se acham regularizados, salvo esta entidade até 31 de dezembro de 2021, salvo alterações antes do final do exercício.

Válido até 31 de março de 2022
Belo Horizonte, 12 de julho de 2020

Maria Jose de Oliveira

MARIA JOSE DE OLIVEIRA