



Relatório Geotécnico de Barragens

Barragem B2

Projeto: Morro Agudo Minerais Paracatu - MG.

Elaborado por:

Lucas Manoel Martins Bandeira

CREA: 422853MG



**MORRO AGUDO MINERAIS
BARRAGEM 02**

TÍTULO:

AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA

Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019
SEMESTRE 02/2024

Nº. MORRO AGUDO MINERAIS:

FOLHA

2/7

Nº. EMITENTE:

RL-GT-BAR-MA_B02_2_2024_R00

REV.

00

ÍNDICE

ITEM DESCRIÇÃO

PÁGINA

1	AVISO LEGAL	3
2	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
3	INFORMAÇÃO EMPRESAS TERCEIRIZADAS	4
4	RESULTADOS DOS MONITORAMENTOS	5
5	ART	6
6	ANEXO	7

	MORRO AGUDO MINERAIS BARRAGEM 02	
TÍTULO: AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 02/2024	Nº. MORRO AGUDO MINERAIS:	FOLHA 3/7
	Nº. EMITENTE: RL-GT-BAR-MA_B02_2_2024_R00	REV. 00

1 AVISO LEGAL

Em atendimento ao artigo 14, item VII, alínea a) e b) da Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, que dispõe:

“Art. 14 – Além das obrigações previstas na legislação vigente, em especial no âmbito da PNSB, cabe o empreendedor responsável pela barragem:

... VII – disponibilizar, em site eletrônico com livre acesso ao público , os seguintes dados:

... a) informações detalhadas sobre as empresas terceirizadas a que se refere o §1º do Art. 6º;

... b) resultados das análises e dos acompanhamentos do grau de umidade e do nível da barragem, com a respectiva ART.

A Morro Agudo Minerais, por meio deste documento, apresenta as informações das empresas terceirizadas, que realizaram ou realizam as atividades previstas no §1º do Art. 6º da Lei Estadual nº 23.291/2019, as análises dos resultados consolidados dos monitoramentos da instrumentação na Barragem 02, referentes ao semestre 02/2024.

2 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Morro Agudo Minerais, assim como a Barragem 02, está localizada na porção noroeste do estado de Minas Gerais, na zona rural do município de Paracatu, a cerca de 44 km lineares de sua sede urbana. A Tabela 1 apresenta as coordenadas de referência tanto do empreendimento minerário, quanto da barragem, os quais estão espacializados na Figura 1.

O acesso mais rápido à Unidade se dá pela BR-040 (rodovia federal) e pela LMG-702 (rodovia estadual de ligação). Neste trajeto, partindo de Paracatu, segue-se pela BR-040 no sentido Belo Horizonte e, após cerca de 25 km, segue-se em direção a sul na LMG-702, acesso não pavimentado, que chega à Unidade Morro Agudo após 16 km. O outro acesso possível para o empreendimento se dá pela MG-188, partindo de Paracatu no sentido de Guarda-Mor. Após 44 km, seguindo na rodovia na direção sul, acessa-se uma estrada municipal, não pavimentada, pela qual se percorre aproximadamente 18 km até chegar na Unidade Morro Agudo. A Barragem 02 está posicionada no trecho final da LMG-702.

A Morro Agudo Minerais está distante 495 km da cidade de Belo Horizonte e 272 km da cidade de Brasília, sendo ambas cidades acessadas a partir da BR-040.

		MORRO AGUDO MINERAIS BARRAGEM 02	
TÍTULO: AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 02/2024	Nº. MORRO AGUDO MINERAIS:		FOLHA 4/7
	Nº. EMITENTE: RL-GT-BAR-MA_B02_2_2024_R00		REV. 00

Tabela 1: Dados locacionais da Unidade Morro Agudo e da Barragem 02

Referência	Coordenadas UTM Zona 23S (Datum SIRGAS2000)	
	mE	mN
Unidade de Morro Agudo	306.707	8.064.079
Barragem 02	305.929	8.063.066

3 INFORMAÇÃO EMPRESAS TERCEIRIZADAS

A Tabela 2 apresenta as empresas envolvidas na construção, instalação, funcionamento, implantação e alteamento, na Barragem 02, no semestre 02/2024.

Tabela 2: Lista das empresas que atuaram na Barragem no semestre 02/2024

Empresa/ Razão Social	CNPJ	Registro Conselho de Classe	Endereço	Telefone	Atuação
Geothra	23.768.603/0001-33	-	R. Padre Leopoldo Mertens, 616 Bairro São Francisco CEP 31255-200 Belo Horizonte - MG	(31) 3360-3000 (31) 99578-8057	Execução de Sondagem
Geonew	13.877.209/0001-80	-	Rua Itapetinga, 222 - A - Canadá Belo Horizonte - MG - 31130-032	(31) 2531-0961	Consultoria e auditoria técnica
Chammas Engenharia	25.699.174/0001-15	-	Rua Halley, 553 – Santa Lúcia, Belo Horizonte. MG, 30360-330	(31) 3296-5095	Execução de Sondagem
DF+Engenharia	39.899.487/0001-21	-	Av. Professor Mário Werneck 60 – Estoril – Belo horizonte - MG	(31) 2519 1001	Atualização do PAEBM Elaboração do PGRBM Elaboração do Dam Break Elaborando o As Is
HidroBR Consultoria Ltda	19.368.145/0001-78	CREA 42420	Rua Marília de Dirceu, nº 199, 6º Andar - Belo Horizonte - MG	(31) 3504-2733	Revisão do Plano de Ação de Emergência
Reminera Ambinetal	53.058.739/0001-10	-	Av. Raja Gabaglia, 2000, torre 2, sala 603 Bairro Cidade Jardim, Belo Horizonte - MG	(85) 98208-8676	Ciclo ACO
GBM Engenharia	09.023.249/0001-97	-	Avenida Raja Gabaglia nº1400 3º andar	(31) 99403-8197 (31) 98454-4929	Elaboração do RPSB

		MORRO AGUDO MINERAIS BARRAGEM 02	
TÍTULO: AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 02/2024	Nº. MORRO AGUDO MINERAIS:		FOLHA 5/7
	Nº. EMITENTE: RL-GT-BAR-MA_B02_2_2024_R00		REV. 00

4 RESULTADOS DOS MONITORAMENTOS

A Barragem 02 da Morro Agudo Minerais é monitorada por meio de aferições dos instrumentos implantados com o objetivo de avaliar, dentre outros, o grau de umidade e o nível de operação da estrutura, por meio dos indicadores de nível d’água, piezômetros e do nível do reservatório.

As coletas dos dados são analisadas pela equipe interna da e por equipe externa independente. Ao final de cada mês é emitido, pela empresa Geonew, o relatório consolidado analisando o comportamento da estrutura.

Sintetizando os resultados dos monitoramentos executados entre julho a dezembro de 2024 conforme interpretação realizada pela empresa Geonew., tem-se para o período:

- A **pluviometria** mostrou que o acumulado do semestre foi inferior ao registrado no mesmo período do ano anterior, onde o total registrado resultou cerca de 501 mm a menos. As chuvas apresentaram maior acumulado mensal no mês de outubro (24% do período), seguido dos meses de novembro (40%) e dezembro (36%).
- O **nível d’água do reservatório** esteve abaixo do máximo permitido ao longo de todo o segundo semestre de 2024, sendo a borda livre considerada como satisfatória em todos os meses.
- Os **piezômetros e indicadores de nível d’água** subterrâneo mostraram comportamento normal ao longo de todos os meses, sendo a maioria do instrumentos secos e alguns com oscilações dentro do histórico, decorrentes do período chuvoso.
- Os **poços de monitoramento** da estrutura, apresentaram, em todos os meses, , leve elevação/estabilização do nível d’água, em terreno natural. Um dos poços que estava seco apresentou novamente nível de água, em decorrência do período chuvoso.
- Após a substituição da estação total robótica das estruturas, as medições dos **marcos superficiais** mostram comportamento estável, com variações interpretadas como imprecisão das medições.
- A **condição de estabilidade** da Barragem 02 foi considerada satisfatória em todos

	MORRO AGUDO MINERAIS BARRAGEM 02	
TÍTULO: AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 02/2024	Nº. MORRO AGUDO MINERAIS:	FOLHA 6/7
	Nº. EMITENTE: RL-GT-BAR-MA_B02_2_2024_R00	REV. 00

os meses do segundo semestre de 2024, conforme avaliações realizadas pela empresa Geonew., tendo como avaliador o Engenheiro de Minas Samuel Oliveira Lamounier (MG20243153721)

Em anexo, encontram-se os registros diários dos níveis estimados dos reservatórios, bem como o volume armazenado nos reservatórios, correspondentes a cada mês do semestre.

5 ART

A Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente à elaboração deste documento encontra-se no Anexo I.



**MORRO AGUDO MINERAIS
BARRAGEM 02**

TÍTULO:

AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA

Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019

SEMESTRE 02/2024

Nº. MORRO AGUDO MINERAIS:

FOLHA

7/7

Nº. EMITENTE:

RL-GT-BAR-MA_B02_2_2024_R00

REV.

00

ANEXO I: Anotação de Responsabilidade Técnica -



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253649955

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

LUCAS MANOEL MARTINS BANDEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1119146771**

Registro: **422853MG**

Empresa contratada: **MORRO AGUDO MINERAIS LTDA**

Registro Nacional: **0001470230-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Morro Agudo Minerais LTDA**

CPF/CNPJ: **47.023.990/0001-47**

Nº: **S/N**

FAZENDA RURAL

Complemento:

Bairro: **ÁREA RURAL DE PARACATU**

Cidade: **PARACATU**

UF: **MG**

CEP: **38609899**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **01/01/2025**

Valor: **R\$ 2.000,00**

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

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA RURAL

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ÁREA RURAL DE PARACATU**

Cidade: **PARACATU**

UF: **MG**

CEP: **38609899**

Data de Início: **01/01/2025**

Previsão de término: **31/01/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **OUTROS**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Morro Agudo Minerais LTDA**

CPF/CNPJ: **47.023.990/0001-47**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > DE
 CONTROLE AMBIENTAL > #7.1.1.4 - CONTROLE AMBIENTAL DE SOLO

1,00

un

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

5. Observações

Relatório Técnico de avaliação geotécnica das Barragens 01, 02, 03 da empresa Morro Agudo Minerais em atendimento ao art. 14 item VII, alínea (A) e (B) da Lei Estadual de Minas Gerais nº 23.291/2019 - ref.: 1º semestre/2024

6. Declarações

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

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/igpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

Documento assinado digitalmente
gov.br LUCAS MANOEL MARTINS BANDEIRA
 Data: 30/01/2025 11:25:31-0300
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LUCAS MANOEL MARTINS BANDEIRA - CPF: 022.222.873-32

Paracatu, 30 de Janeiro de 2025

Huender Cleiton
 Hipolito

Assinado de forma digital por
 Huender Cleiton Hipolito
 Dados: 2025.01.30 11:11:46 -0300

Local

data

Morro Agudo Minerais LTDA - CNPJ: 47.023.990/0001-47

9. Informações

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

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: z9c8z
 Impresso em: 26/01/2025 às 14:14:33 por: , ip: 170.233.157.29





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20253649955

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Valor da ART: **R\$ 103,03**

Registrada em: **24/01/2025**

Valor pago: **R\$ 103,03**

Nosso Número: **8607056386**

INICIAL

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: z9c8z
Impresso em: 26/01/2025 às 14:14:33 por: , ip: 170.233.157.29

www.crea-mg.org.br
Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:



DIA	BORDA LIVRE	LIMITE
01/07/2024	4,3	602,38
02/07/2024	4,3	602,38
03/07/2024	4,3	602,38
04/07/2024	4,3	602,38
05/07/2024	4,3	602,38
06/07/2024	4,3	602,38
07/07/2024	4,3	602,38
08/07/2024	4,3	602,38
09/07/2024	1,9	604,78
10/07/2024	2,1	604,58
11/07/2024	2,6	604,08
12/07/2024	2,7	603,98
13/07/2024	3	603,68
14/07/2024	3,2	603,48
15/07/2024	3,9	602,78
16/07/2024	3,9	602,78
17/07/2024	3,5	603,18
18/07/2024	3,1	603,58
19/07/2024	3,7	602,98
20/07/2024	3,7	602,98
21/07/2024	3,7	602,98
22/07/2024	3,8	602,88
23/07/2024	3,5	603,18
24/07/2024	3,5	603,18
25/07/2024	3,5	603,18
26/07/2024	3,5	603,18
27/07/2024	3,5	603,18
28/07/2024	3,5	603,18
29/07/2024	3,5	603,18
30/07/2024	3,5	603,18
31/07/2024	3,6	603,08
01/08/2024	3,6	603,08
02/08/2024	3,6	603,08
03/08/2024	3,6	603,08
04/08/2024	3,6	603,08
05/08/2024	3,6	603,08
06/08/2024	3,6	603,08
07/08/2024	3,7	602,98
08/08/2024	3,7	602,98
09/08/2024	3,7	602,98
10/08/2024	3,5	603,18
11/08/2024	3,5	603,18
12/08/2024	3,2	603,48
13/08/2024	3	603,68
14/08/2024	2,7	603,98

15/08/2024	2,7	603,98
16/08/2024	3,1	603,58
17/08/2024	3,3	603,38
18/08/2024	3,3	603,38
19/08/2024	3,3	603,38
20/08/2024	3,3	603,38
21/08/2024	3,3	603,38
22/08/2024	3,3	603,38
23/08/2024	3,3	603,38
24/08/2024	3,3	603,38
25/08/2024	3,3	603,38
26/08/2024	3,3	603,38
27/08/2024	3,3	603,38
28/08/2024	3,3	603,38
29/08/2024	3,3	603,38
30/08/2024	3,3	603,38
31/08/2024	3,3	603,38
01/09/2024	3,3	603,38
02/09/2024	3,3	603,38
03/09/2024	3,1	603,58
04/09/2024	3,1	603,58
05/09/2024	3,1	603,58
06/09/2024	3,1	603,58
07/09/2024	2,3	604,38
08/09/2024	2,8	603,88
09/09/2024	2,3	604,38
10/09/2024	1,6	605,08
11/09/2024	2	604,68
12/09/2024	1,8	604,88
13/09/2024	2,6	604,08
14/09/2024	3	603,68
15/09/2024	3	603,68
16/09/2024	3,1	603,58
17/09/2024	2,5	604,18
18/09/2024	2,5	604,18
19/09/2024	1,8	604,88
20/09/2024	2,7	603,98
21/09/2024	2,7	603,98
22/09/2024	2,7	603,98
23/09/2024	2,8	603,88
24/09/2024	2,8	603,88
25/09/2024	2,8	603,88
26/09/2024	2,8	603,88
27/09/2024	2,6	604,08
28/09/2024	2,3	604,38
29/09/2024	2,1	604,58
30/09/2024	2,2	604,48
01/10/2024	2,1	604,58
02/10/2024	2,1	604,58

03/10/2024	2,1	604,58
04/10/2024	2,1	604,58
05/10/2024	2,6	604,08
06/10/2024	2,8	603,88
07/10/2024	2,8	603,88
08/10/2024	2,3	604,38
09/10/2024	2	604,68
10/10/2024	2,5	604,18
11/10/2024	2	604,68
12/10/2024	1,9	604,78
13/10/2024	2,3	604,38
14/10/2024	2,7	603,98
15/10/2024	2,5	604,18
16/10/2024	2,5	604,18
17/10/2024	2,6	604,08
18/10/2024	3,1	603,58
19/10/2024	3	603,68
20/10/2024	3	603,68
21/10/2024	2,5	604,18
22/10/2024	3,2	603,48
23/10/2024	3	603,68
24/10/2024	2,8	603,88
25/10/2024	2,5	604,18
26/10/2024	2,5	604,18
27/10/2024	2,7	603,98
28/10/2024	2,7	603,98
29/10/2024	3	603,68
30/10/2024	3	603,68
31/10/2024	3,5	603,18
01/11/2024	3,6	603,08
02/11/2024	4,8	601,88
03/11/2024	4,3	602,38
04/11/2024	4,8	601,88
05/11/2024	4,5	602,18
06/11/2024	4,3	602,38
07/11/2024	4,3	602,38
08/11/2024	4,1	602,58
09/11/2024	4,3	602,38
10/11/2024	4,3	602,38
11/11/2024	4,5	602,18
12/11/2024	4,5	602,18
13/11/2024	4,8	601,88
14/11/2024	5,3	601,38
15/11/2024	4,9	601,78
16/11/2024	4,2	602,48
17/11/2024	4,7	601,98
18/11/2024	4,4	602,28
19/11/2024	4,4	602,28
20/11/2024	4,1	602,58

21/11/2024	4,1	602,58
22/11/2024	4,1	602,58
23/11/2024	4,1	602,58
24/11/2024	4,1	602,58
25/11/2024	4	602,68
26/11/2024	4	602,68
27/11/2024	4,4	602,28
28/11/2024	4,4	602,28
29/11/2024	3,9	602,78
30/11/2024	3	603,68
01/12/2024	3,8	602,88
02/12/2024	3,8	602,88
03/12/2024	3,5	603,18
04/12/2024	3,5	603,18
05/12/2024	3,5	603,18
06/12/2024	4	602,68
07/12/2024	3,2	603,48
08/12/2024	4,5	602,18
09/12/2024	4,8	601,88
10/12/2024	4,8	601,88
11/12/2024	4,5	602,18
12/12/2024	4,2	602,48
13/12/2024	4,2	602,48
14/12/2024	4,6	602,08
15/12/2024	4,7	601,98
16/12/2024	4	602,68
17/12/2024	3,4	603,28
18/12/2024	4,2	602,48
19/12/2024	3,7	602,98
20/12/2024	3,9	602,78
21/12/2024	4,7	601,98
22/12/2024	4,6	602,08
23/12/2024	4,6	602,08
24/12/2024	3,8	602,88
25/12/2024	3,8	602,88
26/12/2024	3,8	602,88
27/12/2024	3,8	602,88
28/12/2024	3,7	602,98
29/12/2024	4	602,68
30/12/2024	4,2	602,48
31/12/2024	4,1	602,58

Tabela 01 – Registros diário dos níveis estimados dos reservatórios

Barragens 02 e 03
Data: 16/07/2024

Dados abaixo da cota 597,09
Vol: 60.234,68 m³

Dados acima da cota 598,09
Vol: 20.242,67 m³

Dados acima da cota 606,68
Vol: 2.064,80 m³

Dados abaixo da cota 605,68
Vol: 58.335,82 m³



Imagem 01 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Julho.

Barragens 02 e 03
Data: 16/07/2024

Dados abaixo da cota 598,09
Vol: 99.579,20 m³

Dados abaixo da cota 606,68
Vol: 138.118,41 m³



Imagem 02 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Julho.

Barragens 02 e 03
Data: 29/08/2024



Imagem 03 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Agosto.

Barragens 02 e 03
Data: 29/08/2024



Imagem 04 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Agosto.

(Cálculo de volumes disponíveis nos diques, utilizando 1 metro abaixo da crista)

Dados abaixo da cota 597,09
Vol: 70.981,29 m³

Dados acima da cota 598,09
Vol: 9.323,72 m³

Dados acima da cota 606,68
Vol: 1.733,30 m³

Dados abaixo da cota 605,68
Vol: 70.084,69 m³



Imagem 05 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Setembro.

Cálculo de volumes disponíveis nos diques utilizando a mesma cota da crista (606,68)

Dados abaixo da cota 598,09
Vol: 119.055,47 m³

Dados abaixo da cota 606,68
Vol: 149.199,73 m³



Imagem 06 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Setembro.

Barragens 02 e 03
Data: 22/10/2024

Cálculo realizado utilizando as cotas 1 metro abaixo das cristas

Dados acima da cota 606,68
Vol: 910,30 m³

Dados abaixo da cota 605,68
Vol: 71.368,50 m³

Dados abaixo da cota 597,09
Vol: 83.073,90 m³

Dados acima da cota 598,09
Vol: 3.275,80 m³



Imagem 07 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Outubro

Barragens 02 e 03
Data: 22/10/2024

Dados abaixo da cota 598,09 (COTA DA CRISTA)
Vol: 137.225,70 m³

Dados abaixo da cota 606,68 (COTA DA CRISTA)
Vol: 150.744,80 m³

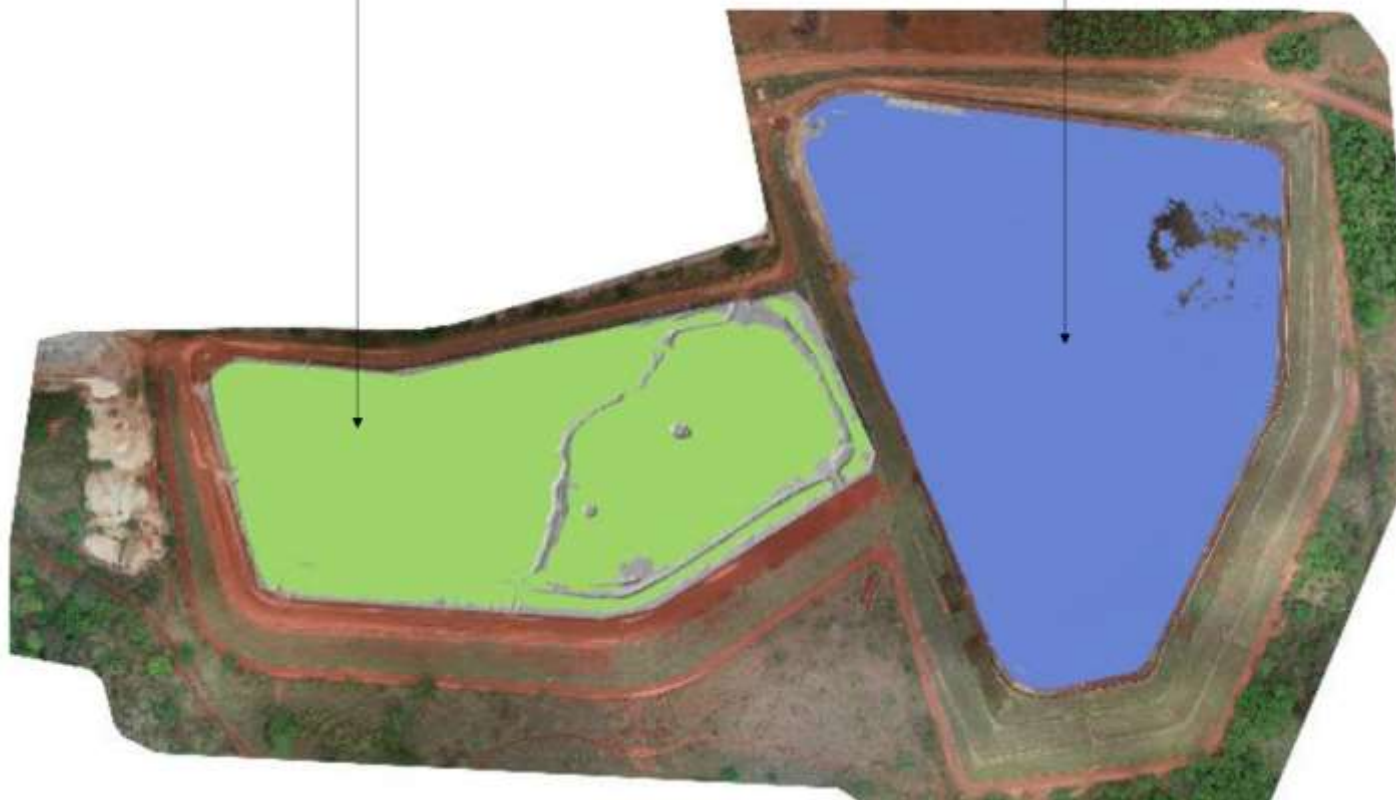


Imagem 08 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Outubro.

Barragens 02 e 03
Data: 06/11/2024

Cálculo realizado utilizando as cotas 1 metro abaixo das cristas

Dados acima da cota 606,68
Vol: 292,40 m³

Dados abaixo da cota 605,68
Vol: 68.317,20 m³

Dados abaixo da cota 597,09
Vol: 74.579,50 m³

Dados acima da cota 598,09
Vol: 2.826,70 m³



Imagem 09 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Novembro.

Barragens 02 e 03
Data: 06/11/2024

Dados abaixo da cota 598,09 (COTA DA CRISTA)
Vol: 125.785,50 m³

Dados abaixo da cota 606,68 (COTA DA CRISTA)
Vol: 148.189,60 m³

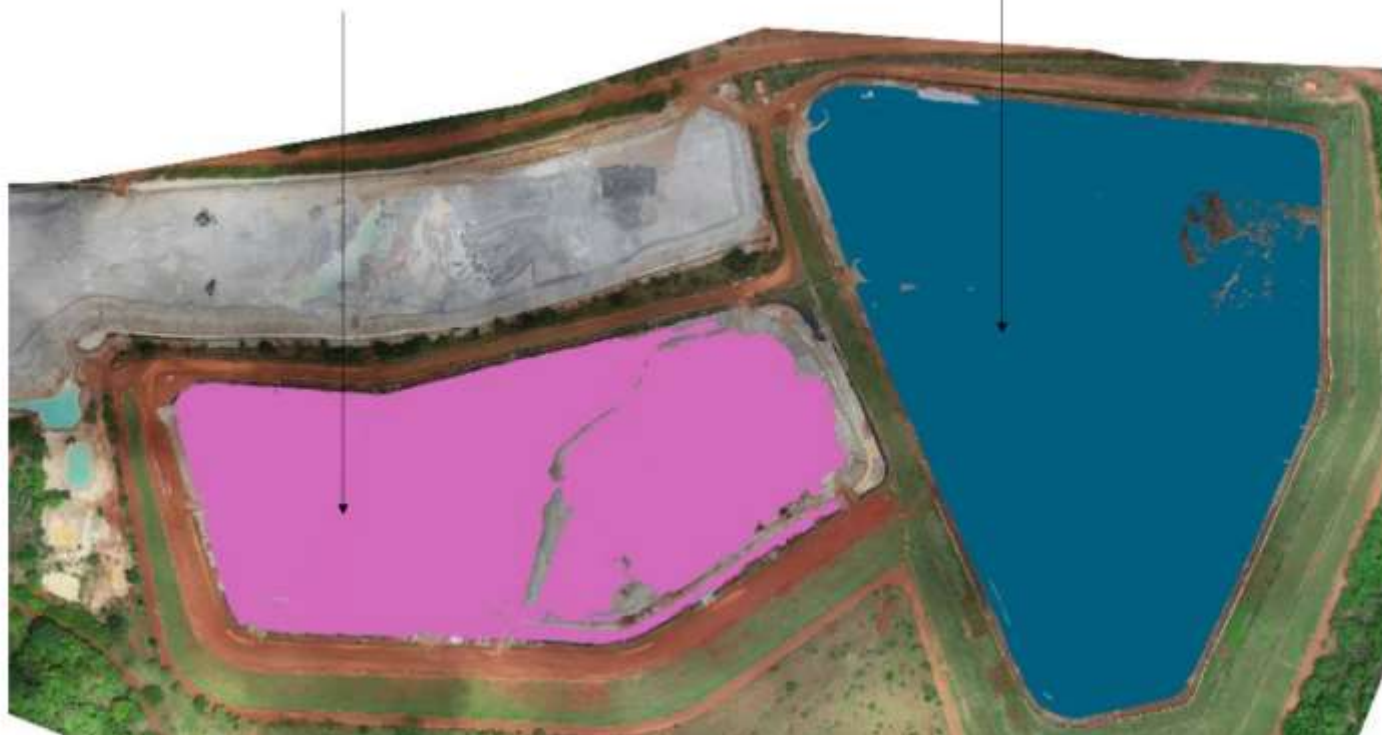


Imagem 10 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Novembro.

Barragens 02 e 03
Data: 19/12/2024

Cálculo realizado utilizando as cotas 1 metro abaixo das cristas

Dados acima da cota 606,68
Vol: 307,20 m³

Dados abaixo da cota 605,68
Vol: 62.052,60 m³

Dados abaixo da cota 597,09
Vol: 83.155,10 m³

Dados acima da cota 598,09
Vol: 3.526,10 m³



Imagem 11 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Dezembro.

Barragens 02 e 03
Data: 19/12/2024

Dados abaixo da cota 598,09 (COTA DA CRISTA)
Vol: 134.935,20 m³

Dados abaixo da cota 606,68 (COTA DA CRISTA)
Vol: 142.863,20 m³

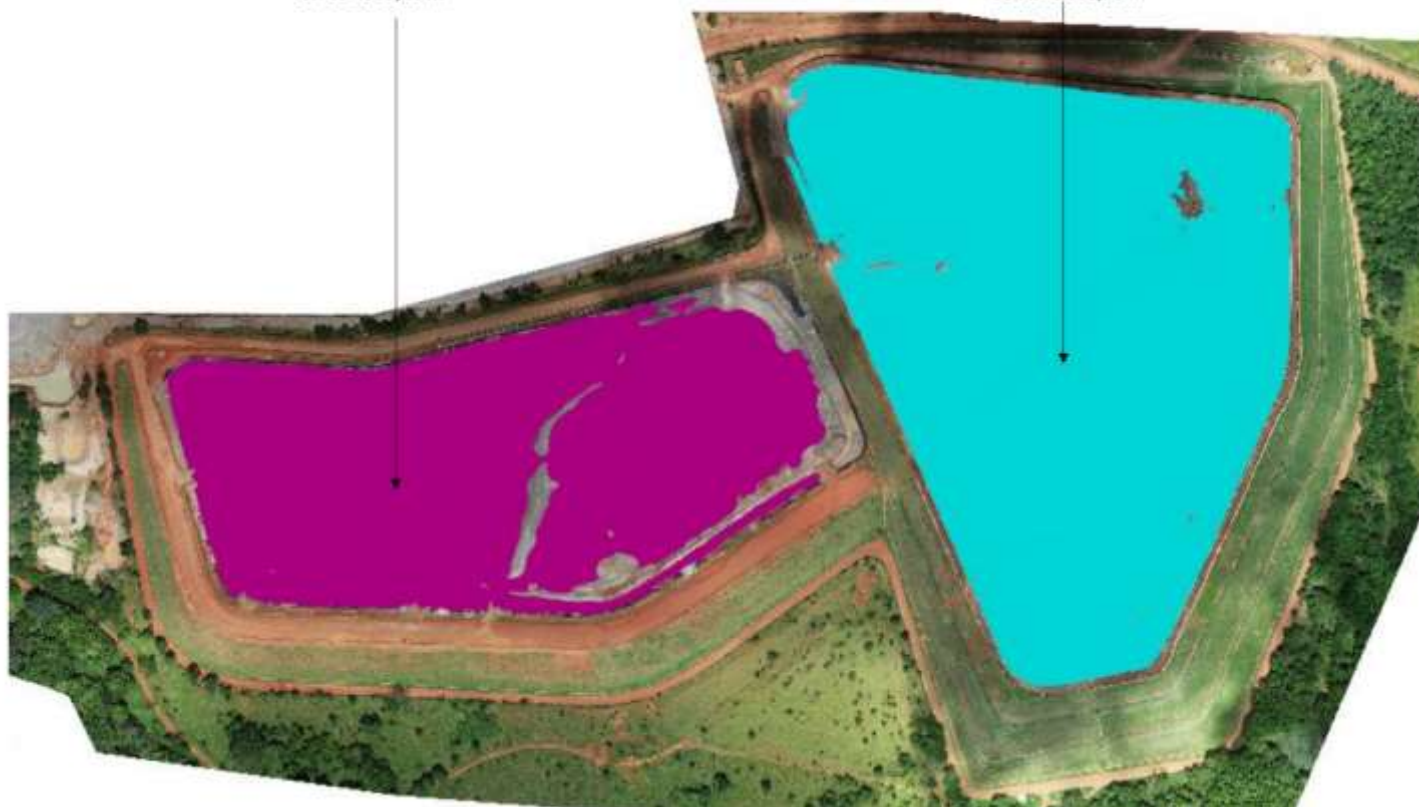


Imagem 12 – Volume armazenado nos reservatórios correspondente ao mês de Dezembro.