



NEXA RESOURCES
MORRO AGUDO
BARRAGEM 02

TÍTULO:

AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA
Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019
SEMESTRE 01/2023

Nº. NEXA:

Nº. EMITENTE:

RL-GT-BAR-MA_B02_1_2023_R01.docx

FOLHA
1/8

REV.
01

REVISÕES

TE: TIPO EMISSÃO A - PRELIMINAR B - PARA APROVAÇÃO C - PARA CONHECIMENTO D - PARA COTAÇÃO E - PARA CONSTRUÇÃO F - CONFORME COMPRADO G - CONFORME CONSTRUÍDO H - CANCELADO

Rev.	TE	Descrição	Por	Ver.	Apr.	Aut.	Data
0	B	PARA APROVAÇÃO	RB	RB	SV	SV	10/07/2023
1	C	PARA CONHECIMENTO	RB	RB	SV	SV	27/07/2023

Legenda:

** nomes dos autores, verificadores, aprovadores, autorizador



Elaborador: TRUST Gestão e Sustentabilidade Ltda.	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Silvana Valéria
--	---------------------	-------------------------------

	 TRUST <small>GESTÃO E SUSTENTABILIDADE</small>	NEXA RESOURCES MORRO AGUDO BARRAGEM 02	
TÍTULO: AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alinea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 01/2023		Nº. NEXA:	FOLHA 2/8
		Nº. EMITENTE: RL-GT-BAR-MA_B02_1_2023_R01.docx	REV. 01

ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1	AVISO LEGAL	3
2	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	3
3	INFORMAÇÃO EMPRESAS TERCEIRIZADAS	5
4	RESULTADOS DOS MONITORAMENTOS	6
5	ART	7

Elaborador: TRUST Gestão e Sustentabilidade Ltda.	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Silvana Valéria
--	---------------------	-------------------------------

	 TRUST <small>GESTÃO E SUSTENTABILIDADE</small>	NEXA RESOURCES MORRO AGUDO BARRAGEM 02	
TÍTULO: AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 01/2023	Nº. NEXA:	FOLHA 3/8	
	Nº. EMITENTE: RL-GT-BAR-MA_B02_1_2023_R01.docx	REV. 01	

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 Nexa Resources/Unidade Morro Agudo, 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 01/2023.

2 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Unidade Morro Agudo da Nexa Resources, 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 Unidade Morro Agudo 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.

Elaborador: TRUST Gestão e Sustentabilidade Ltda.	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Silvana Valéria
--	---------------------	-------------------------------

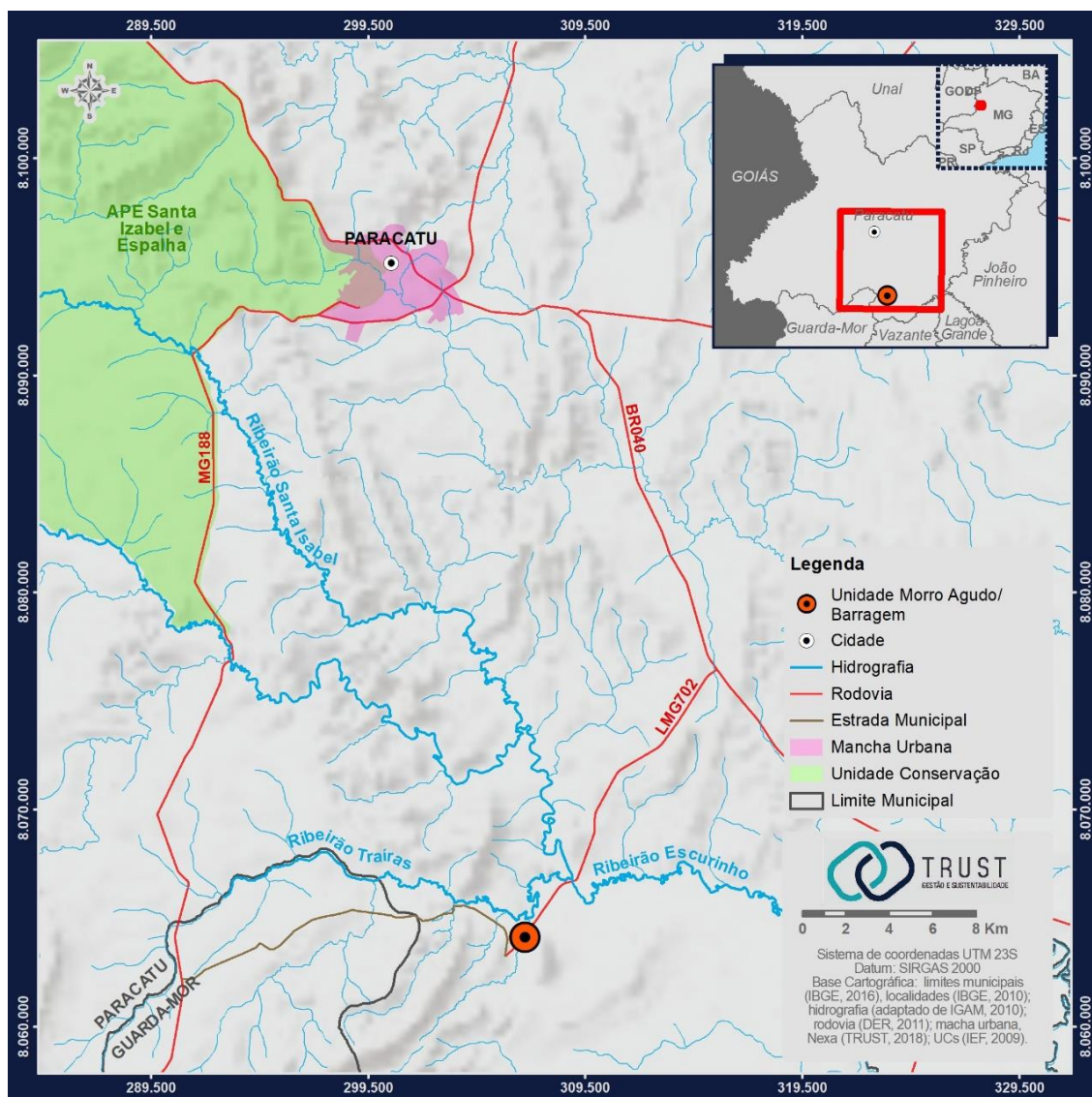
TÍTULO:
AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA
Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019
SEMESTRE 01/2023

Nº. NEXA:	FOLHA 4/8
Nº. EMITENTE: RL-GT-BAR-MA_B02_1_2023_R01.docx	REV. 01

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



Figura 1: Mapa de localização da Unidade Morro Agudo e da Barragem 02



Elaborador:
TRUST Gestão e Sustentabilidade Ltda.

Sigilo: Uso externo

Aprovador:
Silvana Valéria

 	NEXA RESOURCES MORRO AGUDO BARRAGEM 02	
	TÍTULO: AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 01/2023	Nº. NEXA: Nº. EMITENTE: RL-GT-BAR-MA_B02_1_2023_R01.docx

3 INFORMAÇÃO EMPRESAS TERCEIRIZADAS

A Tabela 2 apresenta as empresas envolvidas na construção, instalação, funcionamento, implantação e alteamento, na Barragem 02, no semestre 01/2023.

Tabela 2: Lista das empresas que atuaram na Barragem no semestre 01/2023

Empresa/ Razão Social	CNPJ	Registro no Conselho de Classe	Endereço	Telefone	Atuação
Geoconsultoria Ltda.	55.491.047/0001-97	CREA 50875	Rua Tucuna, nº 722, bairro Perdizes - São Paulo-SP - CEP: 05.021-010	+55 11 3106-8816 +55 11 3257-5601	Consultoria e auditoria técnica.
HidroBR Consultoria Ltda.	19.368.145/0001-78	CREA 42420	Rua Marília de Dirceu, nº 199, 6º Andar - Belo Horizonte - MG. CEP: 30170-090.	+55 31 3504-2733	Revisão do Plano de Ação de Emergência
Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento de Minas Gerais Ltda. (H&P)	73.401.143/0001-89	CREA 915084	Rua Bernardo Guimarães, nº 245, 9º andar - Belo Horizonte - MG. CEP: 30.140-080	+55 31 3292-2855 +55 31 98208-7212	Avaliação de Conformidade Operacional do PAEBM.
Leistner & Giacon Ltda.	03.105.115/0001-39	CREA 4990	Avenida Tenente Marques, nº 5565 - Santana de Parnaíba-SP - CEP 06.530-001.	+55 11 4156-3488 +55 11 4156-6244	Manutenção do Sistema de Evacuação em Massa da ZAS.
Verzani & Sandrini Segurança Patrimonial Ltda.	57.559.387/0001-38		Rua Campos Eliseos, 7 - Belo Horizonte - MG CEP: 30431-068	+55 31 4501-7766	Manutenção da roçada das estruturas.
Trust Gestão e Sustentabilidade Ltda.	21.024.830/0001-29		Rua Paraíba, nº 1.352, sala 607 - Belo Horizonte - MG. CEP: 30.130-148	+55 31 99208-0762	Registro e controle de dados de monitoramento.
GBM Engenharia Ltda.	09.023.249/0001-97	-	Avenida Raja Gabaglia, 1400. 3º Andar. Gutierrez. Belo Horizonte/MG. Cep.: 30441-194	+55 31 98454-4906	Elaboração de manual de operação e execução de testes de vida nos instrumentos
CAMPO - Centro de Tecnologia Agrícola e Ambiental Ltda.	05.043.119/0001-65		Rua Lindolfo Garcia Adjuto, 1000 - Paracatu - MG. CEP: 38.606-026	+55 38 3671-1164	Leitura de instrumentação e análises ambientais.
Consermais	10.531.250/0001-01		Rua Douro José Olímpio Borges, nº 333, bairro Centro - Patos de Minas- MG- CEP: 38700-080	(34) 3823-1401	Combate/Controle de pragas.

Elaborador: TRUST Gestão e Sustentabilidade Ltda.	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Silvana Valéria
--	---------------------	-------------------------------

		NEXA RESOURCES MORRO AGUDO BARRAGEM 02	
TÍTULO: AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 01/2023	Nº. NEXA:	FOLHA 6/8	
	Nº. EMITENTE: RL-GT-BAR-MA_B02_1_2023_R01.docx	REV. 01	

Empresa/ Razão Social	CNPJ	Registro no Conselho de Classe	Endereço	Telefone	Atuação
GEOHRA GEOLOGIA & GEOTECNIA	23.768.603/0001-33		Rua Padre Leopoldo Martens, nº 616, Bairro São Francisco Belo Horizonte-MG - CEP: 31.255-200	(31) 3426-2394	Investigação Geofísica B1, B2 e B3

4 RESULTADOS DOS MONITORAMENTOS

A Barragem 02 da Nexa Resources/Unidade Morro Agudo 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 Nexa e por equipe externa independente. Ao final de cada mês é emitido, pela empresa Geoconsultoria Ltda., o relatório consolidado analisando o comportamento da estrutura.

Sintetizando os resultados dos monitoramentos executados entre janeiro a junho de 2023 conforme interpretação realizada pela empresa Geoconsultoria Ltda., tem-se para o período:

- A **pluviometria** mostrou que o acumulado do semestre foi superior ao registrado no mesmo período do ano passado. As chuvas concentraram-se nos meses de janeiro e fevereiro.
- O **nível d'água do reservatório** esteve abaixo do máximo permitido ao longo de todo primeiro semestre de 2023, 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 dos instrumentos secos e alguns com oscilações normais, decorrentes do período chuvoso. Os níveis d'água subterrâneo estiveram próximos do contato com o terreno de fundação.

Elaborador: TRUST Gestão e Sustentabilidade Ltda.	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Silvana Valéria
--	---------------------	-------------------------------

	 TRUST <small>GESTÃO E SUSTENTABILIDADE</small>	NEXA RESOURCES MORRO AGUDO BARRAGEM 02	
TÍTULO: AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 01/2023	Nº. NEXA:	FOLHA 7/8	
	Nº. EMITENTE: RL-GT-BAR-MA_B02_1_2023_R01.docx	REV. 01	

- Os **poços de monitoramento** da estrutura mostraram comportamento praticamente estável. A partir de fevereiro houve redução dos níveis medidos, acompanhando o fim do período chuvoso e início do período de seca.
- As medições dos **marcos superficiais** mostram comportamento estabilizado ao longo de todos os meses.
- A **condição de estabilidade** da Barragem 02 foi considerada satisfatória em todos os meses do primeiro semestre de 2023, conforme avaliações realizadas pela empresa Geoconsultoria Ltda., tendo como avaliador o Geólogo Paulo Cesar Abrão (CREA-MG 0600329802).

5 ART

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

Elaborador: TRUST Gestão e Sustentabilidade Ltda.	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Silvana Valéria
--	---------------------	-------------------------------

	 TRUST <small>GESTÃO E SUSTENTABILIDADE</small>	NEXA RESOURCES MORRO AGUDO BARRAGEM 02	
TÍTULO: AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alinea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 01/2023	Nº. NEXA:	FOLHA 8/8	
	Nº. EMITENTE: RL-GT-BAR-MA_B02_1_2023_R01.docx	REV. 01	

ANEXO I: Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Elaborador: TRUST Gestão e Sustentabilidade Ltda.	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Silvana Valéria
--	---------------------	-------------------------------



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232216166

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

RICARDO BARBOSA DOS SANTOS

Título profissional: **GEÓLOGO**

RNP: **0714545562**

Registro: **DF000005662D MG**

Empresa contratada: **TRUST GESTAO E SUSTENTABILIDADE LTDA**

Registro Nacional: **46768-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Nexa Recursos Minerais S.A.**

CPF/CNPJ: **42.416.651/0001-07**

RODOVIA BH/BRASILIA BR 040 KM 284,5

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CMM**

Cidade: **TRÊS MARIAS**

UF: **MG**

CEP: **39205000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **01/01/2023**

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

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

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA TRAIÁRAS

Nº: **S/N**

Complemento: **LOCALIDADE MORRO AGUDO**

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **PARACATU**

UF: **MG**

CEP: **38600001**

Data de Início: **01/01/2023**

Previsão de término: **13/07/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **NEXA RECURSOS MINERAIS S.A.**

CPF/CNPJ: **42.416.651/0014-21**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 - DE
MONITORAMENTO AMBIENTAL

1,00

un

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

5. Observações

Relatórios técnicos Avaliação Geotécnica das Barragem 01, 02 e 03 da NEXA Resources/Unidade Morro Agudo em atendimento ao art. 14 item VII, alínea (A) e (B) da Lei Estadual de Minas Gerais nº23.291/2019 - ref.: 1º semestre/2023

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/lgpd/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

SINGEO-MG - Sindicato dos Geólogos no Estado de Minas Gerais

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RICARDO BARBOSA DOS SANTOS - CPF: 316.514.371-49

Belo Horizonte, 13 de julho de 2023

Local

data

Alina Rodrigues de Oliveira
Nexa Recursos Minerais S.A. - CNPJ: 42.416.651/0001-07

Gerência Geral de Portfólio Brasil

Nexa Recursos Minerais S.A.

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **13/07/2023**

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: **8602002677**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/> com a chave: Cx59x
Impresso em: 25/07/2023 às 15:42:28 por: ip: 200.25.56.73

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

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:

CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais

