

	 <b>TRUST</b> <small>GESTÃO E SUSTENTABILIDADE</small>	<b>NEXA RESOURCES</b> <b>MORRO AGUDO</b> <b>BARRAGEM 01</b>	
<b>TÍTULO:</b> <b>AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA</b> Art. 14, item VII, alinea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 <b>SEMESTRE 01/2023</b>		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 2/8
		<b>Nº. EMITENTE:</b> RL-GT-BAR-MA_B01_1_2023_R01.docx	<b>REV.</b> 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
--	---------------------	-------------------------------

		<b>NEXA RESOURCES</b> <b>MORRO AGUDO</b> <b>BARRAGEM 01</b>	
<b>TÍTULO:</b> <b>AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA</b> Art. 14, item VII, alinea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 <b>SEMESTRE 01/2023</b>	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 3/8	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> RL-GT-BAR-MA_B01_1_2023_R01.docx	<b>REV.</b> 01	

## 1 AVISO LEGAL

Em atendimento ao artigo 14, item VII, alinea 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 01, referentes ao semestre 01/2023.

## 2 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Unidade Morro Agudo da Nexa Resources, assim como a Barragem 01, 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 01 está posicionada nas margens 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
--	---------------------	-------------------------------

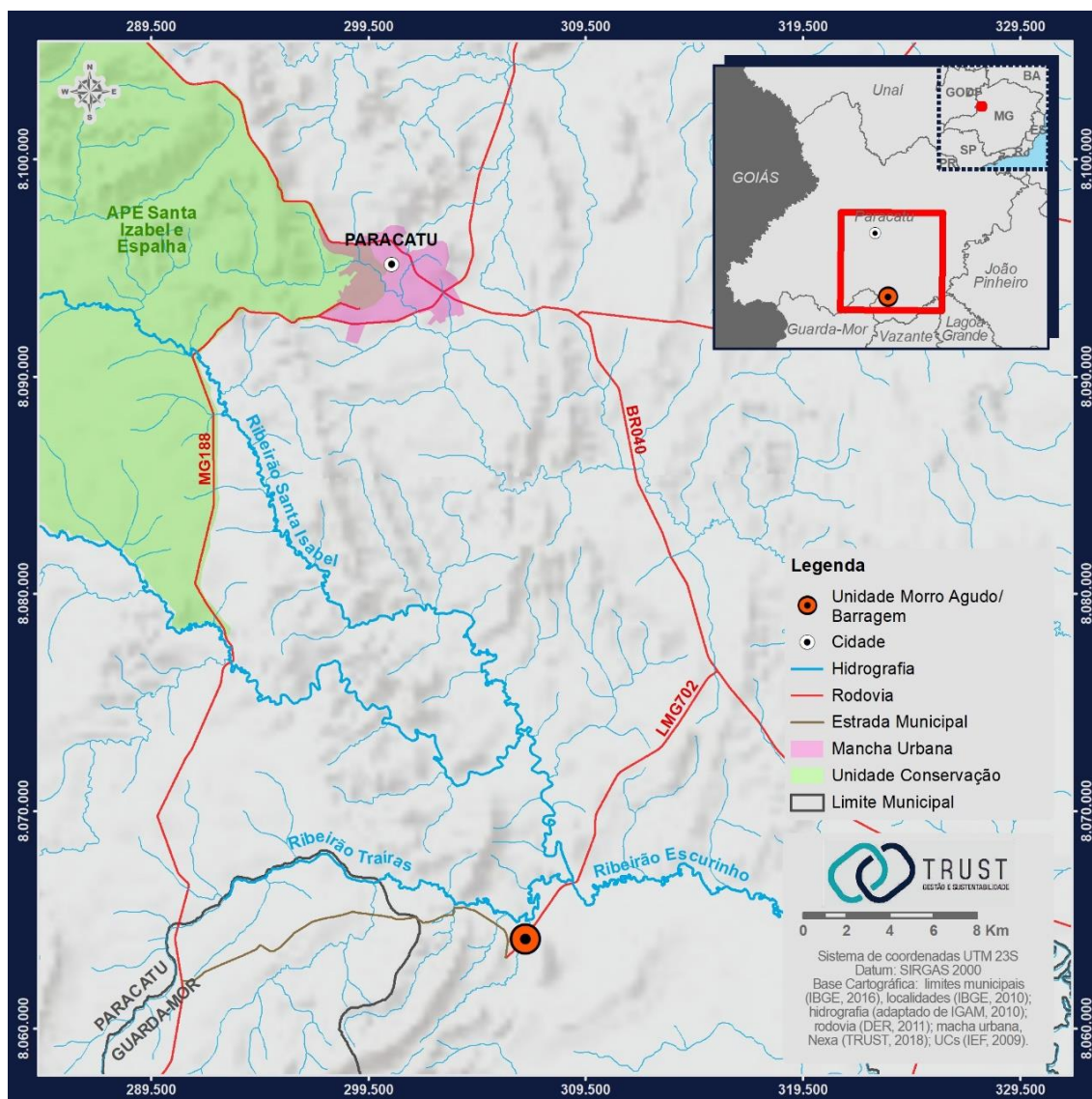
**TÍTULO:**  
AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA  
Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019  
SEMESTRE 01/2023

<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 4/8
<b>Nº. EMITENTE:</b> RL-GT-BAR-MA_B01_1_2023_R01.docx	<b>REV.</b> 01

**Tabela 1: Dados locacionais da Unidade Morro Agudo e da Barragem 01**

Referência	Coordenadas UTM Zona 23S (Datum SIRGAS2000)	
	mE	mN
Unidade de Morro Agudo	306.707	8.064.079
Barragem 01	306.848	8.064.451

**Figura 1: Mapa de localização da Unidade Morro Agudo e da Barragem 01**



Elaborador:  
TRUST Gestão e Sustentabilidade Ltda.

Sigilo: Uso externo

Aprovador:  
Silvana Valéria

 	<b>NEXA RESOURCES</b> <b>MORRO AGUDO</b> <b>BARRAGEM 01</b>	
	<b>TÍTULO:</b> <b>AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA</b> Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 <b>SEMESTRE 01/2023</b>	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> RL-GT-BAR-MA_B01_1_2023_R01.docx

### 3 INFORMAÇÃO EMPRESAS TERCEIRIZADAS

A Tabela 2 apresenta as empresas envolvidas na construção, instalação, funcionamento, implantação e alteamento, na Barragem 01, 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.
GEOHRA GEOLOGIA & GEOTECNIA	23.768.603/0001-33		Rua Padre Leopoldo Martens, nº 616, Bairro São Francisco BH-MG - CEP: 31.255-200	(31) 3426-2394	Investigação Geofísica B1, B2 e B3

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

		<b>NEXA RESOURCES</b> <b>MORRO AGUDO</b> <b>BARRAGEM 01</b>	
<b>TÍTULO:</b> AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 01/2023	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 6/8	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> RL-GT-BAR-MA_B01_1_2023_R01.docx	<b>REV.</b> 01	

#### 4 RESULTADOS DOS MONITORAMENTOS

A Barragem 01 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 e 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.
- Os **poços de monitoramento** da estrutura mostraram presença de água em todos os meses. 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.

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

	 <b>TRUST</b> <small>GESTÃO E SUSTENTABILIDADE</small>	<b>NEXA RESOURCES</b> <b>MORRO AGUDO</b> <b>BARRAGEM 01</b>	
<b>TÍTULO:</b> <b>AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA</b> Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 <b>SEMESTRE 01/2023</b>		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 7/8
		<b>Nº. EMITENTE:</b> RL-GT-BAR-MA_B01_1_2023_R01.docx	<b>REV.</b> 01

- A **condição de estabilidade** da Barragem 01 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
--	---------------------	-------------------------------



	 <b>TRUST</b> <small>GESTÃO E SUSTENTABILIDADE</small>	<b>NEXA RESOURCES</b> <b>MORRO AGUDO</b> <b>BARRAGEM 01</b>	
<b>TÍTULO:</b> <b>AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA</b> Art. 14, item VII, alinea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 <b>SEMESTRE 01/2023</b>	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 8/8	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> RL-GT-BAR-MA_B01_1_2023_R01.docx	<b>REV.</b> 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](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0800 031 2732

[atendimento@crea-mg.org.br](mailto:atendimento@crea-mg.org.br)  
Fax:

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

