



**NEXA RESOURCES  
MORRO AGUDO  
BARRAGEM 01**

**TÍTULO:**

**AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA**

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

**SEMESTRE 02/2020**

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**

1/7

**Nº. EMITENTE:**

RL-GEOTECNIA\_MA\_B01\_2020-2\_R00.docx

**REV.**

00

**REVISÕES**

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

Rev.	TE	Descrição	Por	Ver.	Apr.	Aut.	Data
0	C	PARA CONHECIMENTO	AR	RB	BX/JM	JM	14/05/2021

**Legenda:**

**\*\* nomes dos autores, verificadores, aprovadores, autorizador**

Elaborador:  
TRUST Gestão e Sustentabilidade Ltda.

Sigilo: Uso externo

Aprovador:  
Benane Xavier/Juvenal Mendes

	 <b>TRUST</b> <small>GESTÃO E SUSTENTABILIDADE</small>	<b>NEXA RESOURCES</b> <b>MORRO AGUDO</b> <b>BARRAGEM 01</b>	
<b>TÍTULO:</b> AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alinea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 02/2020		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 2/7
		<b>Nº. EMITENTE:</b> RL-GEOTECNIA_MA_B01_2020-2_R00.docx	<b>REV.</b> 00

## 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	5
5	ART	6

Elaborador: TRUST Gestão e Sustentabilidade Ltda.	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Benane Xavier/Juvenal Mendes
--	---------------------	--

	 <b>TRUST</b> <small>GESTÃO E SUSTENTABILIDADE</small>	<b>NEXA RESOURCES</b> <b>MORRO AGUDO</b> <b>BARRAGEM 01</b>	
<b>TÍTULO:</b> AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alinea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019 SEMESTRE 02/2020	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 3/7	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> RL-GEOTECNIA_MA_B01_2020-2_R00.docx	<b>REV.</b> 00	

## 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 , os resultados consolidados dos monitoramentos dos indicadores de nível d’água, dos piezômetros e do nível do reservatório da Barragem 01, referentes ao semestre 02/2020.

## 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: Benane Xavier/Juvenal Mendes
--	---------------------	--

**TÍTULO:**

AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA

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

SEMESTRE 02/2020

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**

4/7

**Nº. EMITENTE:**

RL-GEOTECNIA\_MA\_B01\_2020-2\_R00.docx

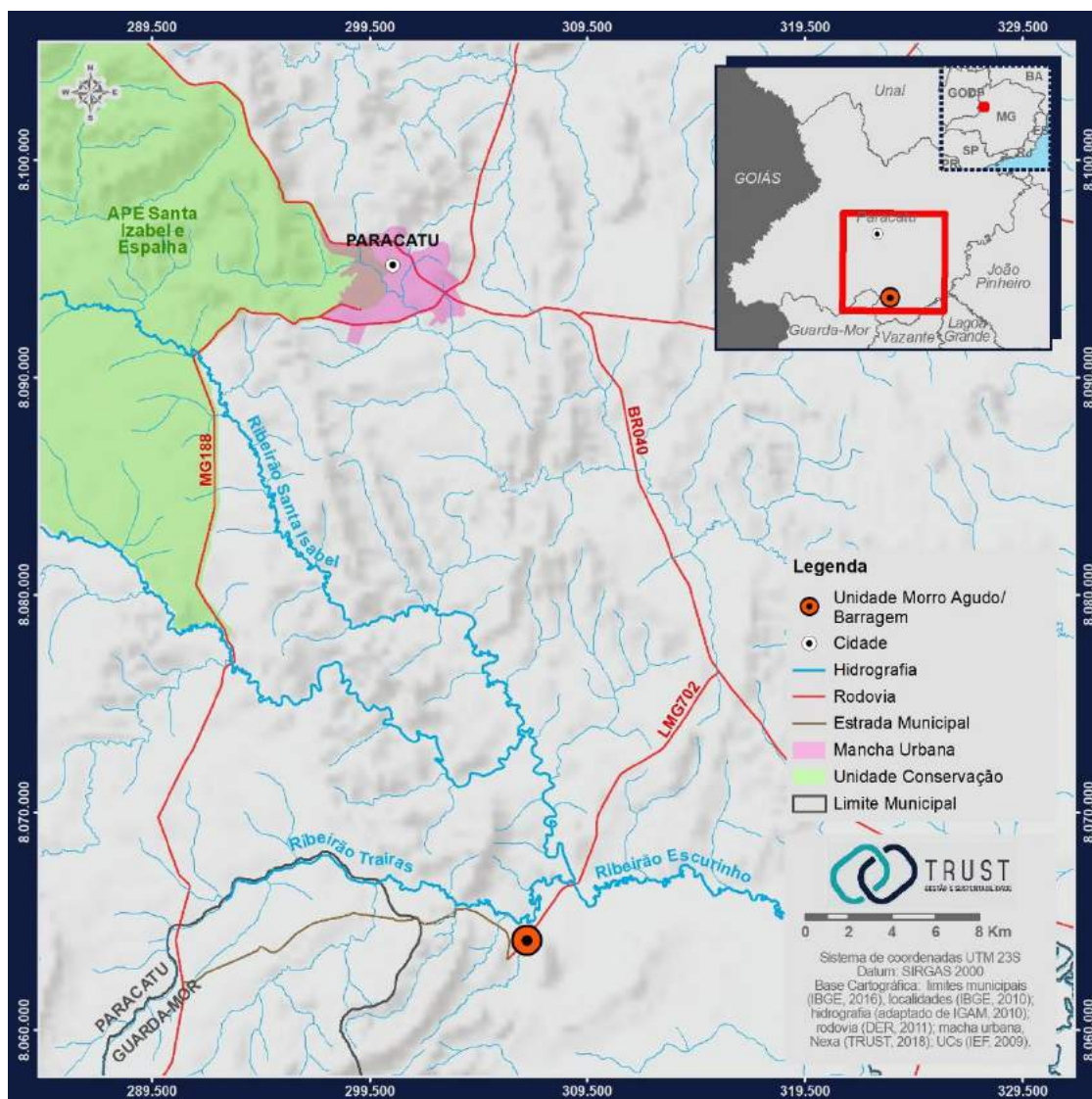
**REV.**

00

**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:

Benane Xavier/Juvenal Mendes

		<b>NEXA RESOURCES MORRO AGUDO 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 02/2020</b>	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 5/7	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> RL-GEOTECNIA_MA_B01_2020-2_R00.docx	<b>REV.</b> 00	

### 3 INFORMAÇÃO EMPRESAS TERCEIRIZADAS

A Tabela 2 apresenta as empresas envolvidas na construção, instalação, funcionamento, implantação e alteamento, na Barragem 01, no semestre 02/2020.

**Tabela 2: Lista das empresas que atuaram na Barragem no semestre 01/2020**

Empresa/ Razão Social	CNPJ	Registro no Conselho de Classe	Endereço	Telefone	Atuação
Geoconsultoria Ltda.	55.491.047/0001-97	CREA-MG 50.875	Rua Tucuna, nº 722, bairro Perdizes   São Paulo-SP   CEP: 05.021-010	+55 11 3106-8816/ +55 11 3257-5601	Auditoria, Avaliação de Segurança
Campo Fertilidade do Solo e Nutrição Vegetal Ltda.	05.043.119/0001-65	CREA-MG 29.799	Rua Lindolfo Garcia Adjunto, nº 1.000, bairro Alto do Córrego   Paracatu-MG   CEP: 38.600-000	+55 38 3671-1164	Monitoramento de nível d'água
ProspecSolos Geologia e Sondagem Ltda.	01.857.488/0001-30	CREA-MG 21.727	Rua Kennedy, nº 82, bairro Jardim Canadá   Nova Lima-MG   CEP 34.000-000	+ 55 31 3273-4573	Realização de Sondagens Geo
Gama Eletrotécnica e Telecomunicações Ltda	09.069.534/0001-49	CREA-MG 58.649	Rua Maria Cândida Ferreira, nº 76, bairro Cidade Nova I   Vazante-MG   CEP 38.780-000	+ 55 34 3813-4135	Instalação de Total Station (Estação Total)

### 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 julho e dezembro de 2020, conforme interpretação realizada pela empresa Geoconsultoria Ltda., tem-se para o período:

Elaborador: TRUST Gestão e Sustentabilidade Ltda.	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Benane Xavier/Juvenal Mendes
--	---------------------	--

	 <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 02/2020</b>	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 6/7	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> RL-GEOTECNIA_MA_B01_2020-2_R00.docx	<b>REV.</b> 00	

- O monitoramento pluviométrico mostrou que o acumulado do semestre foi superior ao registrado no mesmo período do ano passado. Não houve registro de chuva nos meses de julho, agosto e setembro.
- O nível d'água do reservatório esteve abaixo do máximo permitido ao longo de todo segundo semestre de 2020, 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, em função das chuvas.
- Os poços de monitoramento da estrutura mostraram presença de água em todos os meses com exceção de setembro, com comportamento praticamente estável, sendo que os níveis estão no terreno de fundação.
- Em julho a leitura dos marcos superficiais mostrou comportamento estável. Nos demais meses, as leituras apresentaram variações, as quais foram associadas pela Geoconsultoria Ltda. à imprecisão das medições, considerando que não são observadas tendências de deslocamento.
- A condição de estabilidade da Barragem 01 foi considerada satisfatória em todos os meses do segundo semestre de 2020, 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: Benane Xavier/Juvenal Mendes
--	---------------------	--

	 <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 02/2020</b>		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 7/7
		<b>Nº. EMITENTE:</b> RL-GEOTECNIA_MA_B01_2020-2_R00.docx	<b>REV.</b> 00

**ANEXO I: Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**

Elaborador: TRUST Gestão e Sustentabilidade Ltda.	Sigilo: Uso externo	Aprovador: Benane Xavier/Juvenal Mendes
--	---------------------	--



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

**CREA-MG**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20210274368

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

RICARDO BARBOSA DOS SANTOS

Título profissional: GEÓLOGO

RNP: 0714545562

Registro: DF0000005662D MG

Empresa contratada: TRUST GESTAO E SUSTENTABILIDADE LTDA

Registro: 46768-MG

**2. Dados do Contrato**

Contratante: NEXA RECURSOS MINERAIS S.A.

CPF/CNPJ: 42.416.651/0014-21

FAZENDA TRAIRAS

Nº: S/N

Complemento: LOCALIDADE MORRO AGUDO

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: PARACATU

UF: MG

CEP: 38600001

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 1.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional: Outros

**3. Dados da Obra/Serviço**

FAZENDA TRAIRAS

Nº: S/N

Complemento: LOCALIDADE MORRO AGUDO

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: PARACATU

UF: MG

CEP: 38600001

Data de Início: 26/04/2021

Previsão de término: 11/05/2021

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**

2014 - Elaboração	Quantidade	Unidade
40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	1,00	un

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

**5. Observações**

Relatório Técnico Avaliação Geotécnica da Barragem 01 da NEXA Resources/Unidade Morro Agudo em atendimento ao art. 14, item VII, alíneas (a) e (b) da lei estadual de minas gerais nº 23.291/2019 ? REF 2º semestre/2020.

**6. Declarações**

- A Resolução nº 1.094/17, CONFEA, instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).

**7. Entidade de Classe**

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Belo Horizonte, 13 de MAIO de 2021

Local

data

RICARDO BARBOSA DOS SANTOS - CPF: 316.514.371-49

NEXA RECURSOS MINERAIS S.A. - CNPJ: 42.416.651/0014-21

**9. Informações**

- \* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência em site do CREA.
- \* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 11/05/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8594726714

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: x6wxA  
Impresso em: 12/05/2021 às 13:06:38 por: , ip: 201.17.156.229

www.crea-mg.org.br  
Tel: 0312732

crea-mg@crea-mg.org.br  
Fax:

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

