



NEXA RESOURCES  
JUIZ DE FORA BARRAGEM DA PEDRA

<b>TÍTULO:</b> AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais nº 23.291/2019 SEMESTRE 01/2022	<b>Nº. NEXA:</b> RL-GT-BAR-JF_PEDRA-2022.1.docx	<b>FOLHA</b> 1/7 <b>REV.</b> 01
---	--	--

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	A	APROVADO	AKSC	SBC	AKSC	TQF	06/07/2022

**Legenda:**

**AKSC – Alefe Kaue da Silva do Carmo**  
**SBC – Sophia Braga Carvalho**  
**TQF – Tatiana Queiroz Ferreira**



**NEXA RESOURCES**  
**JUIZ DE FORA BARRAGEM DA PEDRA**

<b>TÍTULO:</b> AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA Art. 14, item VII, alínea (a) e (b) Lei Estadual de Minas Gerais nº 23.291/2019 SEMESTRE 01/2022	<b>Nº. NEXA:</b> RL-GT-BAR-JF_PEDRA-2022.1.docx	<b>FOLHA</b> 2/7 <b>REV.</b> 01
---	--	--

**ÍNDICE**

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

**TÍTULO:**

AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA

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

SEMESTRE 01/2022

**Nº. NEXA:**

RL-GT-BAR-JF\_PEDRA-2022.1.docx

**FOLHA**

3/7

**REV.**

01

## 1 AVISO LEGAL

A NEXA RESOURCES S.A, em atendimento ao artigo 14, item VII, alínea a) e b) da Lei Estadual de Minas Gerais, nº 23.291/2019, 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 Juiz de Fora) ”, 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 da Pedra, referentes ao primeiro semestre de 2022.

## 2 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Unidade Juiz de Fora está localizada na porção sudeste do estado de Minas Gerais, no município homônimo, a cerca de 15 km lineares de sua sede urbana. A Tabela 1 apresenta as coordenadas de referência tanto do empreendimento minerário, quanto da barragem, as quais estão espacializadas na Figura 1.

O acesso mais rápido à Unidade Juiz de Fora se dá pela BR040 e/ou pela BR267; ambas rodovias federais. Partindo da cidade de Juiz de Fora, tem-se duas opções: (i) seguir exclusivamente pela BR267 (em direção ao estado de São Paulo), desde o centro da cidade até o empreendimento, percorrendo aproximadamente 22 km, ou; (ii) seguir pela BR040 no sentido Belo Horizonte e, após cerca de 11 km, acessar a BR267, percorrendo cerca de 2,5 km até chegar à empresa.

A Unidade Juiz de Fora está distante 250 km de Belo Horizonte e 195 km da cidade de Rio de Janeiro, sendo ambas cidades acessadas a partir da BR-040.

**TÍTULO:**

AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA

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

SEMESTRE 01/2022

**Nº. NEXA:**

RL-GT-BAR-JF\_PEDRA-2022.1.docx

**FOLHA**

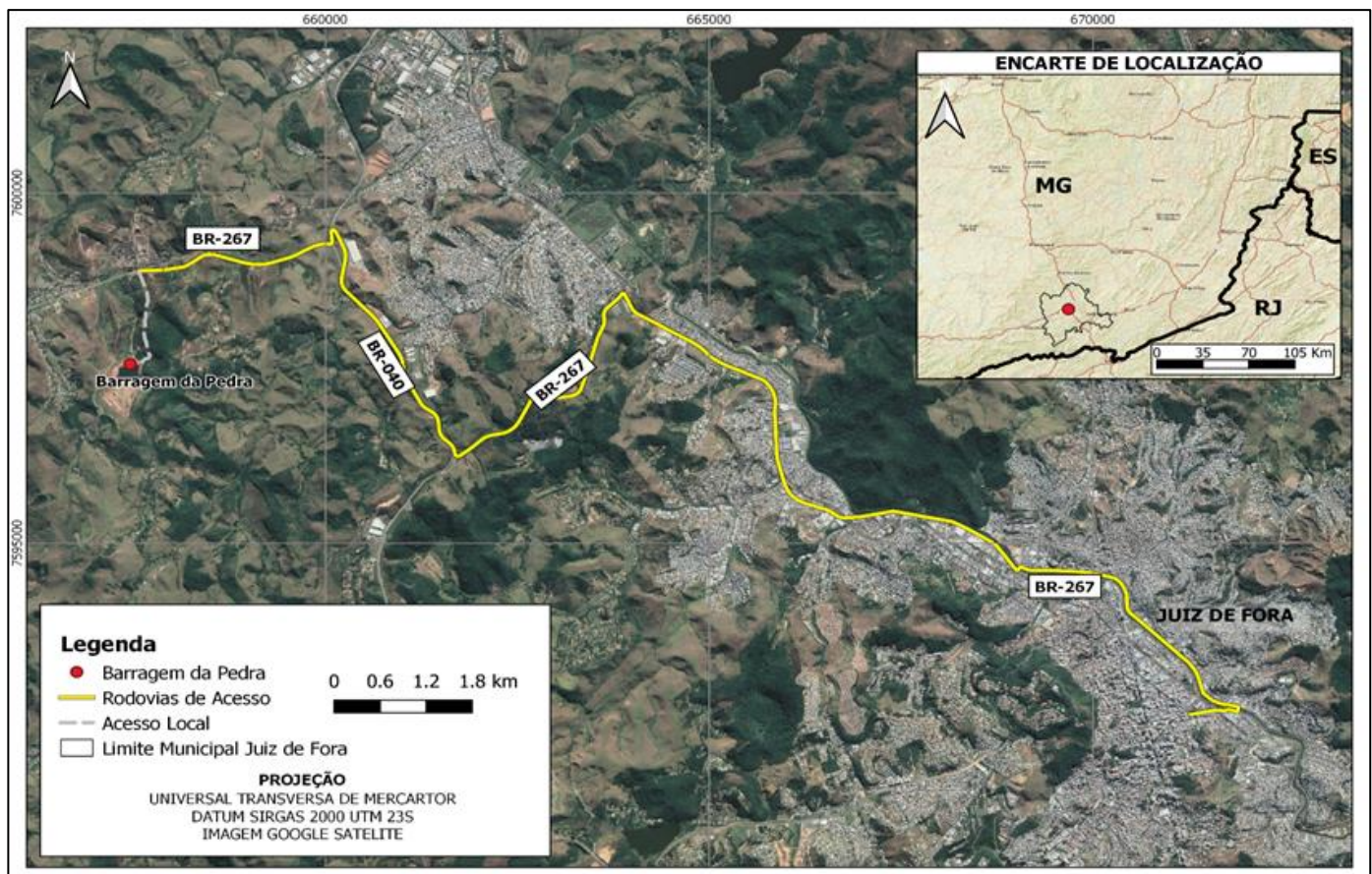
4/7

**REV.**

01

**Tabela 1: Dados Locacionais da Unidade Juiz de Fora e da Barragem da Pedra**

Referência	Coordenadas UTM Zona 23S ( <i>Datum SIRGAS 2000</i> )	
	mE	mN
Unidade Juiz de Fora	657.841	7.599.066
Barragem da Pedra	657.397	7.597.205



**Figura 1: Planta de Localização da Barragem da Pedra.**

Fonte: Hidro BR, 2021



**NEXA RESOURCES**  
**JUIZ DE FORA BARRAGEM DA PEDRA**

**TÍTULO:**

AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA

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

SEMESTRE 01/2022

**Nº. NEXA:**

RL-GT-BAR-JF\_PEDRA-2022.1.docx

**FOLHA**

5/7

**REV.**

01

### 3 INFORMAÇÕES EMPRESAS TERCEIRIZADAS

A Tabela 2 apresenta as empresas envolvidas na construção, instalação, funcionamento, implantação e alteamento, na Barragem da Pedra, no SEMESTRE 01/2022.

**Tabela 2: Lista das empresas que atuaram na Barragem no período 02/2020**

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 ANALISES 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 hídrico e instrumentação
TOPOGRAFIA 3M LTDA.	15.197.765/0001-30	CREA-MG 089394	Rua Salvador Del Duca, nº 360, bairro Nova Era   Juiz de Fora - MG   CEP: 36.087-360	+55 32 3222-2209	Monitoramento topográfico
CLEAN MALL SERVIÇOS LTDA.	50.784.057/0003-69	-	R Orissanga, nº 200, Andar 2, Bairro Mirandópolis   São Paulo – SP   CEP: 04.052-030	+55 11 2135-3000	Manutenção da estrutura
GEOPROJETOS ENGENHARIA LTDA.	29.254.042/0001-30	CREA-RJ 198.580.062-8	Praça Pio X, nº 78 - 11º andar Salas 1110 à 1118 Centro   Rio de Janeiro - RJ   CEP: 20.091-040	+55 21 2216-5450 +55 21 98691-2772 +55 21 98691-2773	Monitoramento de inclinômetros
ERG ENGENHARIA	00.209.792/0001-09	-	Rua Rio Grande do Sul, 1066/1º andar   Santo Agostinho   CEP 30170-111   Belo Horizonte - MG - Brasil	+55 31 2138 4700	Realização da Topobatimetria

**TÍTULO:**

AVALIAÇÃO GEOTÉCNICA

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

SEMESTRE 01/2022

**Nº. NEXA:**

RL-GT-BAR-JF\_PEDRA-2022.1.docx

**FOLHA**

6/7

**REV.**

01

#### 4 RESULTADOS DOS MONITORAMENTOS

A Barragem da Pedra da Nexa Resources/Unidade Juiz de Fora é monitorada por meio de aferições dos instrumentos implantados com o objetivo de avaliar, dentre outros, o grau de umidade e nível de operação da estrutura, sendo através dos indicadores dos níveis d'água dos piezômetros e 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 2022, conforme interpretação realizada pela empresa Geoconsultoria Ltda., tem-se para o período:

- O **monitoramento pluviométrico** mostrou que o acumulado semestral foi menor ao registrado no mesmo período do ano passado. Tendo maior ocorrência de chuvas nos meses de janeiro e fevereiro.
- O **nível d'água** do reservatório esteve abaixo do máximo permitido ao longo de todo primeiro semestre de 2022, sendo a borda livre considerada como satisfatória em todos os meses.
- Os **piezômetros** responderam ao regime de chuvas, mostrando-se estáveis ou baixando nos meses de menor ocorrência de precipitação.
- Os **medidores de nível d'água** apresentaram pequena redução a partir do mês de março, e estabilidade logo após, respondendo ao regime de chuvas.
- Com a renovação da Licença de Operação da Barragem da Pedra em 2021, os **poços de monitoramento** foram tamponados.
- As **vazões das caixas** de medição da drenagem do terreno de fundação e do sistema de detecção de vazamento apresentaram comportamento estável, com variações pontuais influenciadas pelas chuvas.
- As leituras dos **marcos superficiais** demonstram estabilidade de comportamento vertical e horizontal.
- O comportamento dos **inclinômetros** nas bermas da barragem apresentou tendência de estabilização, com variações pontuais devido ao alteamento e a elevação do NA do reservatório, consideradas baixas pelos parâmetros de projeto.

**A condição de estabilidade da Barragem da Pedra foi considerada satisfatória** em todos os meses do segundo semestre, conforme avaliações realizadas pela empresa Geoconsultoria Ltda., tendo como avaliador o Geólogo Paulo Cesar Abrão (CREA-MG 0600329802).



**NEXA RESOURCES**  
**JUIZ DE FORA BARRAGEM DA PEDRA**

<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> RL-GT-BAR-JF_PEDRA-2022.1.docx	<b>FOLHA</b> 7/7 <b>REV.</b> 01
---	--	--

## 5 ART

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

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