

**PORTARIA DE CLASSIFICAÇÃO DE BARRAGEM Nº 770, DE 03 DE AGOSTO DE 2023**

**Classificar a Barragem Açaizinho, existente no Córrego Açaizinho, bacia do Rio Bracinho, UPG-P-3 Alto Paraguai Superior, bacia Hidrográfica do Paraguai, na propriedade rural Fazenda Guanabara - Gleba A, município de Barra do Bugres, Usinas Itamarati S/A.**

A Secretária Adjunta de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos, **LILIAN FERREIRA DOS SANTOS**, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº 34 de 23 de janeiro de 2018, e

Considerando o disposto no art. 7º, da Lei 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens;

Considerando a Resolução CNRH nº 143, de 10 de julho de 2012 e a Resolução ANA nº 132, de 22 de fevereiro de 2016, que estabelecem critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo volume do reservatório;

Considerando a Resolução CEHIDRO nº 163, de 11 de maio de 2023, que estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência, das Barragens fiscalizadas pela SEMA, MT;

Considerando a Instrução Normativa nº 03, de 26 de julho de 2019, que dispõe sobre os procedimentos referentes à emissão de Classificação quanto à Categoria de Risco (CRI) e Dano Potencial Associado (DPA) de Barragens para uso múltiplo, em corpos hídricos de dominialidade a serem adotados para os processos de outorga de uso de Recursos Hídricos de água de domínio do Estado de Mato Grosso;

Considerando a Instrução Normativa nº 02, de 17 de dezembro de 2020 e Instrução Normativa nº 04, de fevereiro de 2021, que estabelecem o procedimento referente a Cadastro, Outorga de Obra Hidráulica e Classificação quanto a Segurança de Barragens em corpos hídricos de dominialidade do Estado de Mato Grosso;

Considerando o Parecer Técnico Nº 024/2023/GSB/CCRH/SEMA-MT, de 02 de agosto de 2023, acostado às fls. 221 a 226 f/v do processo SAD Nº 27045/2022.

**RESOLVE:**

**Art. 1º Classificar a Barragem Açaizinho, existente na Fazenda Guanabara - Gleba A, quanto ao Dano Potencial Associado, Categoria de Risco e ao volume, conforme discriminado abaixo:**

- I. Código SNISB: 29564;
- II. Dano Potencial Associado: Médio;
- III. Categoria de Risco: Médio;
- IV. Classificação quanto ao volume: Pequeno;
- V. Empreendedor: USINAS ITAMARATI S/A., CNPJ 15.009.178/0001-70;
- VI. Município/UF: Barra do Bugres/MT;
- VII. Coordenadas Geográficas: 14°51'50,57"S 57°10'24,94"O;

- VIII. Altura (m): 2,96;
- IX. Volume (hm<sup>3</sup>): 0,02;
- X. Curso d'água barrado: Córrego Açaizinho, bacia do Rio Bracinho, UPG-P-3 Alto Paraguai Superior, bacia Hidrográfica do Paraguai.

Art. 2º A SEMA, a seu critério ou por solicitação do empreendedor, poderá rever a classificação da barragem, com a devida justificativa.

Art. 3º A barragem objeto deste ato, por apresentar Dano Potencial Associado Médio, altura do maciço menor que quinze metros e capacidade total do reservatório menor que três hectômetros cúbicos, se submete à Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, atualizada pela Lei 14.066 de 30 de setembro de 2020.

Art. 4º O empreendedor deverá atender as condicionantes constantes no item 8 do Parecer Técnico Nº 024/2023/GSB/CCRH/SEMA-MT.

Art. 5º O empreendedor é o responsável pela segurança da barragem, esteja ela submetida ou não à referida Lei, devendo zelar pela sua manutenção e operação, de maneira a reduzir a possibilidade de acidente e suas consequências.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.



**LILIAN FERREIRA DOS SANTOS**

Secretária Adjunta de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos  
GSALARH/SEMA-MT

**PARECER TÉCNICO Nº 024/2023/GSB/CCRH/SEMA-MT**

Cuiabá, 02 de agosto de 2023.

**Assunto: Outorga de Obra Hidráulica e Classificação quanto à segurança de barragem existente**

Ref. Processo nº 27045/2022

**1. INTRODUÇÃO**

De acordo com a Política Nacional de Segurança de Barragens, Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, em seu artigo 5º inciso I, a fiscalização da segurança de barragens compete à entidade que outorga o direito de uso dos recursos hídricos, observado o domínio do corpo hídrico, quando o objeto for de acumulação de água, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico. A fiscalização deve basear-se em análise documental, em vistorias técnicas, em indicadores de segurança de barragem e em outros procedimentos definidos pelo órgão fiscalizador.

No estado de Mato Grosso, os critérios técnicos a serem aplicados e os procedimentos administrativos estão estabelecidos na Resolução CNRH nº 143/2012, Resolução ANA nº 132/2016, Resolução CEHIDRO Nº 163, de 11 de maio de 2023 e na Instrução Normativa SEMA nº 02, de 17 de dezembro de 2020 e a Instrução Normativa nº 04, de 02 de fevereiro de 2021.

Este Parecer Técnico apresenta o resultado da análise das informações técnicas constantes no processo nº 27045/2022, que solicita a Classificação da barragem e outorga de obra hidráulica de barragem de acumulação de água para usos múltiplos, exceto para geração de energia elétrica, com ou sem captação de água, e refere-se a uma barragem em operação, localizada no Córrego Açaizinho, afluente do Rio Bracinho, Bacia do Hidrográfica do Paraguai e na Unidade de Planejamento e Gerenciamento P-3 - Alto Paraguai Superior (Resolução CEHIDRO nº 05 de agosto de 2006), na Fazenda Guanabara - Gleba A, localizada no Município de Barra do Bugres, estado de Mato Grosso.

Respeitosamente destaca-se que a Fazenda Guanabara - Gleba A, encontra-se devidamente registrada sob o Cadastro Ambiental Rural (CAR) de número MT84340/2017, abrangendo as demarcações territoriais dos municípios de Nova Olímpia (conforme Recibo de Inscrição CAR-MT) e Barra do Bugres (localização do Barramento deste processo), estando sob a gestão e responsabilidade da empresa Usinas Itamarati S/A. O encarregado legal pelo empreendimento é o Sr. Caetano Henrique Grossi, ocupante do cargo de Gerente do Sistema de Gestão Integrado, cujo CPF possui o número 145.649.848-70.

A responsabilidade técnica pelos projetos e estudos apresentados no processo é do Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho André Luiz Machado (CREA/MT 32467), cuja Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) possui o número 1220220219135.

**2. INFORMAÇÕES DO PEDIDO:****Quadro 1: Informações do empreendedor**

<b>Empreendedor:</b> Usinas Itamarati S/A	
<b>CPF/CNPJ:</b> 15.009.178/0001-70	
<b>Localização do empreendimento:</b> Fazenda Guanabara – Gleba A, MT 343 saindo do centro de Assari 480 m a esquerda.	
<b>Município/UF (Inscrição CAR):</b> Nova Olímpia-MT	<b>CEP:</b> 78.370-000
<b>Município/UF (Barramento):</b> Barra do Bugres-MT	<b>CEP:</b> 78.390-000
<b>Finalidade:</b> Industrial	
<b>Situação do empreendimento:</b> Em operação	

**3. INFORMAÇÕES DO BARRAMENTO:****Quadro 2: Informações do barramento conforme projeto apresentado.**

<b>Nome da Barragem:</b> Barramento do Córrego Açaizinho
<b>Nome do Curso d'água barrado:</b> Córrego Açaizinho
<b>Sub-bacia/Bacia:</b> Bacia do Hidrográfica do Paraguai e na Unidade de Planejamento e Gerenciamento P - 3 - Alto Paraguai Superior
<b>Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000):</b> 14°51'50,57"S 57°10'24,94"O
<b>Área da bacia de contribuição (km²):</b> 7,48
<b>Área inundada (ha):</b> 0,62
<b>Capacidade do reservatório (hm³):</b> 0,024 (Fl. 170)
<b>Ano de Construção:</b> 1988/1988
<b>Tipo de barragem:</b> Barragem de terra homogênea
<b>Tipo de fundação:</b> Terreno natural
<b>Cota da crista (m):</b> 176,84 (Fl. 177)
<b>Cota da soleira (m):</b> 173,88 (Fl. 177)
<b>Cota do Nível de água - N.A. Máximo Normal (m):</b> 174,72 (Fl. 177)
<b>Cota do Nível de água - N.A. Máximo <i>Maximorum</i> (m):</b> 175,66 (Fl. 177)
<b>Altura da barragem (m):</b> 2,96 (Fl. 159)
<b>Borda Livre operacional (m):</b> 0,74 (Fl. 170)
<b>Largura média da crista (m):</b> 8,00
<b>Comprimento da crista (m):</b> 104,80
<b>Inclinação geral do talude de montante/jusante:</b> 1V:2,02H / 1V: 2,10H
<b>Precipitação de projeto:</b> T.R 500 anos
<b>Localização dos extravasores:</b> Ombreira direita - Extravador I (Localização: 14°51'51,19" S e 57°10'26,11"O) e Extravador II (Localização: 14°51'51,21" S e 57°10'25,86).
<b>Tipo, forma e material empregado no extravasores:</b> O Extravador I é constituído por um sistema de dupla entrada, composto por dois tubos de concreto com um diâmetro de 0,50 metros, que ostentam uma suave inclinação de 3%. Por sua vez, o Extravador II é composto por um único tubo metálico com um diâmetro superior, medindo 1,20 metros, e apresentando uma inclinação de 3,2%.
<b>Vazão máxima de projeto (m³/s):</b> 18,49 (Fl.148)
<b>Vazão dos extravasores (m³/s):</b> Extravador I (1,05), Extravador II (5,20)

#### 4. ANÁLISE DOS ESTUDOS HIDROLÓGICOS

De acordo com o memorial de cálculo presente no processo, as vazões máximas foram obtidas por meio do método chuva-vazão. Para isso, foram utilizados dados das estações pluviométricas próximas à área do barramento, sendo escolhida a estação de Barra do Bugres (código 1557001) com base na análise de regionalização, que demonstrou resultados mais coerentes para a região em questão. Os parâmetros da equação para determinação da intensidade de chuva foram definidos com base nos coeficientes da relação IDF. Quanto ao tempo de concentração ( $T_c$ ), foi adotado o método do DAAE-SP, também conhecido como Califórnia Culverts Practice. Esse método, desenvolvido em 1942 pelo Departamento de Estradas de Rodagem da Califórnia (EUA), possui uma estrutura semelhante ao método de Kirpich.

Ainda que a recomendação do Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE/SP) seja empregar o método racional em áreas de bacias hidrográficas de até 2 km<sup>2</sup>, o cálculo desenvolvido pelo técnico apresenta valores conservadores, garantindo a segurança das características da bacia de contribuição.

Na delimitação da área de drenagem, foram empregadas as bases topográficas provenientes do sistema EARTH EXPLORER, pertencente ao USGS, bem como o software QGIS. Como resultado desse procedimento, obteve-se uma área de drenagem de 7,48 km<sup>2</sup> e um comprimento do talvegue de 4,22 km. A seguir, apresentam-se os dados obtidos referentes à área da bacia hidrográfica do empreendimento.

**Quadro 3:** Dados obtidos sobre a área da bacia hidrográfica do empreendimento.

<b>Coefficiente de Escoamento Superficial - C</b>	0,13
<b>Coefficiente de Forma - C1</b>	1,02
<b>Coefficiente Volumétrico de Escoamento - C2</b>	0,20
<b>Fator de Forma da Bacia - F</b>	1,93

Na determinação da vazão máxima de projeto, adotou-se o modelo I Pai Wu, considerando o evento de chuva com duração equivalente ao tempo de concentração da bacia, que totaliza 87,62 minutos, e um período de retorno de 500 anos. Esse cálculo resultou em uma vazão máxima de projeto de 18,49 m<sup>3</sup>/s (Fl. 148).

#### 5. ANÁLISE DAS ESTRUTURAS DE EXTRAVASAMENTO

Os extravasores desempenham um papel de extrema importância nas barragens, pois são estruturas projetadas para permitir a liberação controlada de água em excesso quando o reservatório atinge sua capacidade máxima. No caso específico do barramento em questão, conforme detalhado no projeto, são compostos por dois extravasores denominados: Extravador I (Localização: 14°51'51.19" S e 57°10'26,11" O), constituído por um sistema de duas entradas, composto por dois tubos de concreto com um diâmetro de 0,50 metros, os quais apresentam uma suave inclinação de 3%. Por sua vez, o Extravador II (Localização: 14°51'51.21" S e 57°10'25,86" O) é composto por um único

tubo metálico de maior diâmetro, medindo 1,20 metros, e possui uma inclinação de 3,2%. Tais extravasores estão situados próximos à ombreira direita do barramento.

Foi adotado o critério geral de borda livre mínima de 0,74 metros para a barragem. De acordo com os memoriais e projetos, a soleira do extravasor I está localizada na cota 174,72 m, assim como a do extravasor II. Ambas estão posicionadas na cota 174,72 m. A crista correspondente dos extravasores encontra-se na cota 176,84 m, e o nível máximo *maximorum* adotado é de 175,66 m. Para calcular a estimativa da vazão, foi utilizada a equação comumente empregada para canais com escoamentos livres, considerando o coeficiente de rugosidade médio tabelado para revestimento em concreto e tubo de ferro metálico, respectivamente.

É de suma importância ressaltar que a capacidade hidráulica dos extravasores, somando uma vazão total de 6,25 m<sup>3</sup>/s (com 1,05 m<sup>3</sup>/s do Extravasor I e 5,20 m<sup>3</sup>/s do Extravasor II), não é suficiente para acomodar a vazão máxima de projeto calculada em 18,49 m<sup>3</sup>/s. Essa vazão máxima de projeto leva em consideração um período de retorno de 500 anos e um evento de chuva com duração equivalente ao tempo de concentração da bacia. Por conseguinte, torna-se imperativo proceder com a execução de novas estruturas que possuam capacidade hidráulica adequada para suportar a vazão de projeto, conforme elaborado pelo responsável técnico (Fl. 154).

## **6. ANÁLISE DAS ESTRUTURAS - SEGURANÇA ESTRUTURAL**

No que concerne ao maciço do barramento, não houve a realização de qualquer estudo de análise granulométrica para avaliar as propriedades do solo, tanto em condições normais de operação quanto sob carregamentos extremos. Como resultado, não foi possível proceder à verificação da estabilidade dos taludes nem determinar a segurança crítica de ruptura e o fator de segurança, visto que tais análises estão pendentes devido à ausência do estudo granulométrico.

## **7. CLASSIFICAÇÃO**

A classificação quanto ao Dano Potencial Associado se baseou na Resolução ANA n° 132/2016 e Quadro constante no anexo II da Resolução CNRH n° 143/2012 e, quanto à Categoria de Risco foi realizada utilizando o Quadro de Classificação quanto à Categoria de Risco, constante no anexo II da Resolução CNRH n° 143/2012. Já quanto ao volume seguiu o disposto no Art. 7° da Resolução CNRH n° 143/2012.

No processo de delinear a região a jusante suscetível à inundação decorrente do rompimento do empreendimento, bem como de definir a população e infraestruturas afetadas, foram realizados estudos com base em técnicas avançadas de modelagem computacional. A simulação do rompimento da barragem e a propagação da onda de inundação foram conduzidas utilizando modelos hidrodinâmicos, empregando o renomado software HEC-RAS. Com base nas estimativas precisas do volume, nível d'água e altura da barragem, foi possível calcular o comprimento da inundação, resultando

no traçado da extensão da área afetada em uma distância aproximada de 2,34 km a partir da barragem, considerando o trecho de montante a jusante (Fl. 211).

Conforme relatado pelo responsável técnico sobre a mancha de inundação da barragem (figura 1), foi identificado um polígono com área de 14,47 hectares que provavelmente seria inundado em caso de um hipotético rompimento da barragem, seguindo a metodologia simplificada recomendada pela Agência Nacional de Águas (ANA). Neste cenário, é importante destacar que o possível rompimento não afetará quaisquer edificações a jusante. No entanto, a rodovia estadual MT-343 está localizada na área afetada. Felizmente, a elevação da rodovia está acima da cota de inundação, o que significa que não haveria galgamento da infraestrutura. No entanto, é válido ressaltar que ocorrerá um impacto devido à ruptura do barramento, o que pode afetar a rodovia e seu funcionamento (Fls. 212).

**Figura 1:** Mancha de inundação por eventual ruptura da barragem.



Fonte: Processo nº27045/2022 (Fl.213).

Após a apresentação das informações sobre os possíveis riscos associados à barragem, é detalhada a memória de cálculo do DPA (Dano Potencial Associado), que está descrita no Quadro 4.

**Quadro 4:** Memória de cálculo do Dano Potencial Associado<sup>2</sup>.

<b>DANO POTENCIAL ASSOCIADO</b>					
<b>Critério</b>	<b>Tipo de Ocorrência</b>	<b>Número de Ocorrências</b>	<b>Observação</b>	<b>Impacto</b>	<b>Coefficiente</b>

Volume total do Reservatório (hm <sup>3</sup> )	0,024	-	-	PEQUENO (<5 milhões m <sup>3</sup> )	1
Potencial perda de vidas	Casas isoladas	0	-	FREQUENTE	8
	Povoados, aglomerado de casas	0	-		
	Estradas vicinais (pouco uso/rural)	0	-		
	Rodovias (municipais, estaduais e federais) ou Ferrovias	1	Rodovia Estadual MT-343		
	Construções de permanência temporária (escolas, indústrias, comerciais, infraestrutura, agrícolas, serviços de lazer e turismo etc.)	0	-		
Impacto ambiental		Nenhuma ocorrência		POUCO SIGNIFICATIVO	1
Impacto socioeconômico	Casas isoladas	0	-	BAIXO	1
	Construções de permanência temporária (escolas, indústrias, comerciais, infraestrutura, agrícolas, serviços de lazer e turismo etc.)	1	Infraestrutura na área afetada		
	Outra barragem, instalações portuárias ou serviços de navegação	0	-		
<b>DANO POTENCIAL ASSOCIADO</b>		<b>MÉDIO</b>			<b>11</b>

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - CT			
	Classificação/valor	Coefficiente	Comentário
Altura (m)	(X) ≤ 15 m (0)	0	
Comprimento (m)	(X) Comprimento ≤ 200 m (2)	2	
Tipo de barragem	(X) Terra homogênea / enrocamento / terra (3)	3	
Tipo de fundação	(X) Solo residual / aluvião (5)	5	
Idade (anos)	(X) Entre 30 e 50 anos (1)	1	
Vazão projeto (anos)	(X) TR = 500 anos (8)	8	
<b>Total CT</b>		<b>19</b>	

ESTADO DE CONSERVAÇÃO - EC			
	Classificação/valor	Coefficiente	Comentário
Confiabilidade das estruturas extravasoras	(X) Estruturas civis e hidroelétricas em pleno funcionamento / canais de aproximação ou de restituição ou vertedouro (tipo soleira livre) desobstruídos (0)	0	
Confiabilidade das estruturas de adução	(X) Estruturas civis e dispositivos hidroelétricos em condições adequadas de manutenção e funcionamento (0)	0	
Percolação	(X) Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras estabilizadas e/ou monitoradas (3)	3	

Deformações e recalques	(X) Existência de trincas e abatimentos de pequena extensão e impacto nulo. (1)	1	
Deterioração dos taludes	(X) Falhas na proteção dos taludes e paramentos, presença de arbustos de pequena extensão e impacto nulo. (1)	1	
Eclusa	(X) Não possui eclusa (0)	0	
<b>Total EC</b>		<b>5</b>	

<sup>2</sup>Classificação do DPA (Dano Potencial Associado) conforme as Faixas de Classificação estabelecidas no item II.2, do Anexo II, da Resolução CNRH nº143/2012, transcritas abaixo:

FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO	DPA
	ALTO	$\geq 16$
	MÉDIO	$10 < DPA < 16$
	BAIXO	$\leq 10$

A memória de cálculo quanto à Categoria de Risco está descrita no Quadro 55.

**Quadro 5:** Memória de cálculo quanto à Categoria de Risco<sup>3</sup>.

CATEGORIA DE RISCO			
PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM – PS*			
	Classificação/valor	Coeficiente	Comentário
Documentação de projeto	(X) Inexistente documentação de projeto (8)	8	
Estrutura organizacional	(X) Não possui estrutura organizacional e responsável técnico pela segurança da barragem (8)	8	
Procedimentos segurança	(X) Não possui e não aplica procedimentos para monitoramento e inspeções (6)	6	
Regra operacional	(X) Não (6)	6	
Relatórios inspeção	(X) (não emite os relatórios (5))	5	
<b>Total PS</b>		<b>33</b>	
<b>Categoria de Risco (CT+EC+PS)</b>	<b>MÉDIO</b>	<b>57</b>	

(\*) Pontuação (maior ou igual a 8) em qualquer coluna de Estado de Conservação (EC) implica automaticamente CATEGORIA DE RISCO ALTA e necessidade de providências imediatas pelo responsável da barragem.

<sup>3</sup>Classificação da Categoria de Risco conforme as Faixas de Classificação estabelecidas no item II.1, do Anexo II, da Resolução CNRH nº143/2012, transcritas no quadro abaixo.

\*De acordo com as convenções deste órgão fiscalizador, a pontuação do Quadro referente ao Plano de Segurança foi desconsiderada, uma vez que foi averiguado que as características atuais do barramento não obrigam a sua apresentação (DPA Baixo e características técnicas de pequeno barramento).

PONTUAÇÃO TOTAL (CRI) = CT + EC + PS		
Faixas de Classificação	Categoria de RISCO	CRI
	ALTO	$\geq 60$ ou $EC^* \geq 8$ (*)
	MÉDIO	35 a 60
	BAIXO	$\leq 35$

O Quadro a seguir apresenta o resultado final dessa classificação.

**Quadro 6:** Resumo da classificação.

<b>RESULTADO FINAL DA AVALIAÇÃO:</b>			
CATEGORIA DE RISCO			MÉDIO
DANO POTENCIAL ASSOCIADO			MÉDIO
CLASSIFICAÇÃO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO		
CATEGORIA DE RISCO	ALTO	MÉDIO	BAIXO
ALTO	A	B	C
MÉDIO	A	B	D
BAIXO	A	B	D

Fonte: Anexo I - Matriz de Classificação -Resolução CEHIDRO Nº 163, datada de 11 de maio de 2023.

## 8. CONDICIONANTES

As consequências regulatórias da classificação são definidas pelo Resolução CEHIDRO Nº 163, de 11 de maio de 2023, e discriminadas no quadro abaixo:

**Quadro 7:** Consequências regulatórias.

Classe da Barragem (decorrente da Matriz de Classificação constante no Anexo I da Resolução SEMA nº 163/2023)	B
Atividades a serem executadas pelo empreendedor:	Prazo / Periodicidade
Supressão da vegetação e proteção de taludes/correção de anomalias*	Fevereiro/2024
Plano de Segurança da Barragem - PSB	Anualmente (Até 31 de dezembro do ano corrente)
Estudo de estabilidade do talude*	Fevereiro/2024
Apresentar Projeto <i>As Built</i> do Barramento após construção de Vertedouro trapezoidal *	Fevereiro/2024
Inspeção de Segurança Regular – ISR	Anualmente (Até 31 de dezembro do ano corrente)
Inspeção de Segurança Regular – ISE*	Fevereiro/2024
Revisão Periódica da Segurança da Barragem - RPSB	07 anos
Plano de Ação de Emergência (PAE)	Anualmente (Até 31 de dezembro do ano corrente)

Notas: Conforme texto da Lei 12.334/2010 – Artigo 9º:

§ 1º A inspeção de segurança regular será efetuada pela própria equipe de segurança da barragem, devendo o relatório resultante estar disponível ao órgão fiscalizador e à sociedade civil.

§ 3º Os relatórios resultantes das inspeções de segurança devem indicar as ações a serem adotadas pelo empreendedor para a manutenção da segurança da barragem.

As atividades marcadas com (\*) devem ser protocoladas nesta Gerência, conforme estipulado pelo responsável técnico, dentro do prazo determinado no cronograma assinado. Além disso, os estudos serão analisados quanto à possibilidade de reclassificação, caso haja alguma diferença em relação à classificação atual.

Permitir o acesso irrestrito do órgão fiscalizador e dos órgãos integrantes do SINPDEC ao local da barragem e à sua documentação de segurança.

Na análise de classificação resultante, constatou-se DPA Médio e o CRI Médio, o que implica que a barragem está sujeita à Lei nº 12.334/2010, bem como à sua atualização pela Lei 14.066/2020. Portanto, a barragem está sujeita à Política Nacional de Segurança de Barragens e, como tal, requer a elaboração de um Plano de Segurança de Barragem (PSB), que deve incluir o Plano de Ação de Emergência (PAE), o Relatório de Segurança de Barragem (RPSB) e os Relatórios de Inspeção de Segurança de Barragem (ISR). O PSB, denominado Plano de Segurança da Barragem, deve obedecer ao conteúdo mínimo e ao nível de detalhamento estabelecidos no artigo 5º da Resolução CEHIDRO Nº 163, de 11 de maio de 2023.

É necessário realizar a Inspeção de Segurança Regular (ISR) da barragem, cujo relatório deve ser elaborado, no mínimo, uma vez por ano, de acordo com o artigo 15 da Resolução CEHIDRO Nº 163, datada de 11 de maio de 2023. Quanto ao prazo para protocolização na Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), conforme estabelecido pelo artigo 16º da mesma resolução, o empreendedor deve providenciar a entrega até o dia 31 de dezembro do ano em que a ISR for realizada. Nesse sentido, o empreendedor deve protocolizar, junto à SEMA, uma cópia digital do Relatório da ISR, bem como da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.

Realizar a Revisão Periódica de Segurança de Barragem a cada intervalo de 07(sete) anos, conforme preceitua o artigo 20 da Resolução CEHIDRO Nº 163, datada de 11 de maio de 2023. Além disso, em conformidade com essa mesma resolução, mais precisamente com o disposto no artigo 22, o Resumo Executivo do Relatório de Segurança de Barragem (RPSB) deve ser devidamente inserido no SNISB (Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens), mediante a pronta ação do empreendedor responsável, assim que o documento for elaborado. É imperativo que esse resumo seja acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica pertinente, assim como das assinaturas do Responsável Técnico incumbido de sua redação e do próprio empreendedor ou seu representante legal.

De acordo com o artigo 23 da Resolução CEHIDRO Nº 163, datada de 11 de maio de 2023, é exigido que o Plano de Ação de Emergência (PAE) contemple o que está previsto no artigo 12 da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, e seu nível de detalhamento deve seguir as diretrizes estabelecidas no Anexo II. Ademais, é importante ressaltar que serão aceitos documentos e/ou métodos simplificados para a elaboração do PAE. Cabe salientar ainda que o PAE deve ser atualizado anualmente, garantindo sua efetividade e adequação às circunstâncias vigentes.

É necessário protocolizar, junto à Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), em formato digital, o Relatório de Inspeção Especial (ISE) após a conclusão de todas as obras relacionadas à barragem. O conteúdo mínimo do relatório deve estar em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Resolução CEHIDRO N° 163, datada de 11 de maio de 2023. Além disso, é obrigatório apresentar um Relatório e um Resumo Executivo que descrevam as condições da barragem em até 90 dias após a conclusão da inspeção especial de segurança.

A protocolização do Projeto *As Built* atualizado é um procedimento essencial que deve ser realizado ao término da obra. Esse documento contém todas as informações e modificações feitas durante a construção, garantindo que o projeto final reflita fielmente a estrutura construída. Dessa forma, ao concluir a obra, é fundamental que o responsável técnico apresente o Projeto *As Built* atualizado.

Além disso, é de extrema importância enfatizar que, no preenchimento do formulário 28 pelo responsável técnico, foi observado o registro da existência de uma estrutura de controle para a vazão mínima remanescente. Contudo, ao analisar o projeto "As Built", constatou-se que, na realidade, não existe tal estrutura controladora de vazão remanescente mínima. Essa discrepância é contrária ao que estabelece a Resolução n° 119 de 07 de novembro de 2019, em seu artigo 6º, que aborda especificamente o uso de recursos hídricos em reservatórios, especialmente no item I, que trata da vazão mínima remanescente. Portanto, para prosseguir com o pedido de outorga de captação/derivação superficial, é imprescindível que o empreendedor, em colaboração com o responsável técnico, elabore um projeto de estrutura hidráulica que garanta a vazão mínima remanescente. Nesse contexto, é de responsabilidade do empreendedor informar qualquer alteração na sua barragem ao fiscalizador competente. Essa medida tem por objetivo assegurar o cumprimento das diretrizes e normas estabelecidas, visando à preservação dos recursos hídricos e a conformidade com as exigências legais.

## 9. PARECER

A solicitação da classificação da barragem está de acordo com a Instrução Normativa N° 02/2020, atualizada pela Instrução Normativa N° 04/2021, em Classificação por meio de Outorga de Obra Hidráulica.

O Projeto básico do barramento em questão foi apresentado, sendo elaborado pelo Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho, André Luiz Machado, representando a empresa contratada pelo Interessado: ALM Empreendimentos LTDA. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) apresentada corresponde ao número 1220220219135 (Fl. 104). Nesse mesmo documento, foi confirmada a realização de estudos de caracterização de bacias hidrográficas, a elaboração do projeto "As Built", bem como a inspeção de obras fluviais e levantamentos topográficos/batimétricos.

No empreendimento, existem dois extravasores com as seguintes designações: Extravador I, cuja localização é de 14°51'51.19" S e 57°10'26,11" O. Esse extravasor é composto por um sistema de duas entradas, contendo dois tubos de concreto com diâmetro de 0,50 metros, que apresentam uma inclinação suave de 3%. O segundo extravasor é

denominado Extravasor II, localizado em 14°51'51.21" S e 57°10'25,86" O. Esse extravasor é constituído por um único tubo metálico de diâmetro maior, medindo 1,20 metros, e possui uma inclinação de 3,2%. Essas estruturas são de extrema importância para o empreendimento, uma vez que são projetadas para permitir a liberação controlada de água em excesso quando o reservatório atinge sua capacidade máxima.

Devido à capacidade insuficiente dos extravasores existentes no empreendimento, com uma vazão de 6,25 m<sup>3</sup>/s, em relação à vazão máxima de projeto calculada em 18,49 m<sup>3</sup>/s para um tempo de recorrência de 500 anos, o Responsável Técnico elaborou um projeto de adequação que inclui a construção de um vertedouro. Espera-se que, após a conclusão da construção do vertedouro, ele seja capaz de atender à referida vazão. O projeto detalhado, desenvolvido pelo Engenheiro Civil André Luiz Machado (ART n° 1220220213213), prevê a construção de um vertedouro em degrau, dimensionado em função da vazão, localizado no centro do maciço da barragem, com uso de concreto armado (Fl. 54).

As dimensões do vertedouro serão de 1,00 m de base, inclinação de 2,0%, e altura de água de 0,50 m, o que resultará em uma vazão de 13,68 m<sup>3</sup>/s. Com a somatória dessa vazão com as vazões dos extravasores existentes, será possível suprir a vazão máxima de projeto calculada. Conforme o projeto (Fl. 180), o vertedouro será alocado na cota da soleira em 174,72 m. Ressalta-se que a cota da crista é 176,84 m, e o nível máximo maximorum adotado é de 175,66 m. Essas informações são fundamentais para garantir a segurança e o adequado funcionamento do vertedouro em relação à capacidade total do barramento.

É relevante destacar que a escada dissipadora de energia será executada em concreto, possuindo uma largura de 11,00 metros e composta por dois degraus de 0,325 metros de profundidade, seguidos por um patamar de 1,00 metro de comprimento. Essa configuração foi projetada de forma a resultar em uma velocidade de escoamento de 3,88 m/s (Fl. 199). Os detalhes construtivos foram apresentados com todas as informações necessárias (Fl. 219). É de suma importância enfatizar que tanto o empreendedor quanto o autor do projeto assumem a responsabilidade pela perfeita funcionalidade estrutural e hidráulica do sistema. Em particular, é de responsabilidade de ambos garantir o escoamento seguro da vazão de projeto calculada pelo técnico, bem como a proteção do maciço da barragem contra galgamentos e a dissipação adequada da energia do escoamento, com o objetivo de resguardar as áreas adjacentes contra efeitos adversos causados por altas velocidades de fluxo.

Como a barragem está localizada em rio de Domínio Estadual foi inserida no cadastro de barragens da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, SEMA-MT, no Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens conforme código SNISB 29564.

Do exposto acima, considerando as informações técnicas apresentadas no processo, somos pelo deferimento da outorga da obra hidráulica da barragem com as Características Técnicas constantes no Projeto, relacionadas no item 3, deste parecer.

Esta classificação é realizada considerando o uso e ocupação do solo atuais e poderá ser alterada caso sejam identificadas modificações em algum dos critérios utilizados para a classificação.

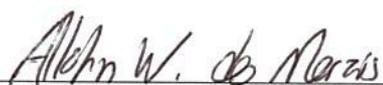
É responsabilidade do empreendedor a de comunicar ao fiscalizador sobre qualquer alteração na sua barragem. Cumpre citar que a classificação objeto deste documento não é definitiva, uma vez que com o tempo, o estado de conservação da barragem, a situação de seu empreendedor e a ocupação abaixo da barragem podem se alterar.

Esta outorga de obra hidráulica e classificação da barragem não autoriza a instalação do empreendimento, captação(ões) de água ou mesmo a construção do barramento, sendo estes passíveis de outorga de direito de uso de recursos hídricos e de licenciamento ambiental.

A manutenção da barragem deve ser realizada constantemente conforme as boas práticas de engenharia. Sugere-se atenção à Cartilha de Ações de Manutenção em Pequenas Barragens de Terra, disponível em: <http://www.sema.mt.gov.br/site/phocadownload/SURH2/Cartilha%20de%20Aes%20de%20Manuteno%20em%20Barragens%20de%20Terra.pdf>.

Fica sob a responsabilidade do empreendedor a gestão de segurança da barragem e reparação de danos decorrentes de seu rompimento, vazamento ou mau funcionamento independentemente da existência de culpa.

Segue também anexo os Atos de Outorga de Obra Hidráulica e de Classificação por Dano Potencial Associado, por Categoria de Risco e por Volume da barragem, para assinatura pela Secretária Adjunta de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos e posterior publicação dos extratos no Diário Oficial do Estado.



Alahn Wellington de Moraes  
Eng. Civil  
Analista de Meio Ambiente  
GSB/CCRH/SURH



Maria de Fátima Souza Cardoso  
Eng. Civil e Eng. Sanitarista  
Gerente de Segurança de Barragens  
GSB/CCRH/SURH

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA/MT torna pública a **Portaria de Outorga de Obra Hidráulica** e de **Classificação quanto a Segurança de Barragem**, abaixo relacionadas; o inteiro teor da portaria encontra-se disponível no site: [www.sema.mt.gov.br](http://www.sema.mt.gov.br), no link específico de Recursos Hídricos/Segurança de Barragens/Atos de Outorga de Obra Hidráulica/Atos de Classificação.

Portaria nº 769 de 08 de agosto de 2023, outorga a Obra Hidráulica da Barragem Açaizinho existente no córrego Açaizinho, bacia do Rio Bracinho, UPG -P- 3, Ato Paraguai Superior, sob a coordenada geográficas: 14°51'50,27"S e 57°10'24,94"W, no município de Barra do Bugres, na propriedade rural Fazenda Guanabara – Gleba A, empreendedor Usinas Itamarati S/A, CNPJ: 15.009.178/0001-70.

Portaria nº 770 de 08 de agosto de 2023, classifica, quanto à Segurança, a Barragem Açaizinho, existente no córrego Açaizinho, bacia do Rio Bracinho, UPG -P- 3, Ato Paraguai Superior, Bacia Hidrográfica do Paraguai, na propriedade rural Fazenda Guanabara – Gleba A, coordenadas geográficas: 14°51'50,27"S e 57°10'24,94"W, no município de Barra do Bugres, empreendedor Usinas Itamarati S/A, CNPJ: 15.009.178/0001-70, quanto ao Dano Potencial Associado: médio, Categoria de Risco: médio e Volume: pequeno.

**LILIAN FERREIRA DOS SANTOS**

Secretária Adjunta de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos

**GSALARH/SEMA-MT**