

PORTARIA DE CLASSIFICAÇÃO DE BARRAGEM Nº 1.490 DE 13 DE NOVEMBRO DE 2024

Classificar quanto à Segurança da Barragem, existente no Córrego sem denominação, afluente do Ribeirão Zacarias, UPG TA– 5– Baixo Rio das Mortes, Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia, município de Nova Xavantina, empreendedor Robeca Participações Ltda.

A Secretária Adjunta de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos, **Lilian Ferreira dos Santos**, no uso das atribuições que lhe confere o Decreto nº 966, de 02 de agosto de 2024, 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 Instrução Normativa nº 08, de 19 de dezembro de 2023, que dispõe sobre os procedimentos referentes à Classificação quanto à Segurança de Barragens para usos de múltiplos, exceto para geração de energia, em corpos hídricos de dominialidade do Estado de Mato Grosso e dá outras providências.

Considerando o Parecer Técnico Nº 182560/GSB/CCRH/SURH/2024, de 12 de novembro 2024, do processo SAD Nº 23240/2023

RESOLVE:

Art. 1º Classificar a Barragem localizada na Fazenda Jaó, no município de Nova Xavantina ao Dano Potencial Associado e ao volume, conforme discriminado abaixo:

- I. Código SNISB: 32449
- II. Dano Potencial Associado: Baixo
- III. Categoria de Risco: Alto
- IV. Classificação quanto ao volume: Pequeno;
- V. Empreendedor: Robeca Participações Ltda. – CNPJ: 60.594.470/001-52
- VI. Município/UF: Nova Xavantina/MT;
- VII. Coordenadas Geográficas: 14°48'36,77"S, 52°03'06,03"W
- VIII. Altura (m): 5,0
- IX. Volume (hm³): 0,025
- X. Curso d'água barrado: existente no Córrego sem denominação, afluente do Ribeirão Zacarias, UPG TA– 5– Baixo Rio das Mortes, Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia.

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 Baixo, altura do maciço menor que quinze metros e capacidade total do reservatório menor que três hectômetros cúbicos, não está submetida 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 5.1 do Parecer Técnico N° 182560/GSB/CCRH/SURH/2024.

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

Classificação quanto à Segurança de Barragem de Terra Existente - Código SNISB nº 32449

PT Nº: 182560 / GSB / CCRH / SURH / 2024

Processo Nº: 23240/2023

Data do Protocolo: 27/12/2023

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

Interessado

- **Nome / Razão Social:** ROBECA PARTICIPAÇÕES LTDA
- **CPF/CNPJ:** 60.594.470/0001-52
- **Endereço:** Rua Joaquim Floriano, nº 466, Bairro Itaim Bibi - CEP: 04534-002
- **Município:** São Paulo - SP

Propriedade/Obra ou Empreendimento:

- **Denominação:** Fazenda Jaó
- **Localização:** Estrada Vicinal zona rural - Fazenda Jaó - CEP: 78690-000
- **Município:** Nova Xavantina - MT
- **Coordenada Geográfica:** DATUM: SIRGAS2000 - W: 52:03:60,30 - S: 14:48:36,77

Responsável Técnico:

- **Nome / Razão Social:** ANDRÉ LUIZ MACHADO
- **Formação:** Engenheiro civil - CREA : MT 032467
- **Nome / Razão Social:** ANDRÉ LUIZ MACHADO
- **Formação:** Engenheiro de segurança do trabalho - CREA : MT 032467

Atividades Licenciadas:

Não foi associado roteiro a este processo.

ANÁLISE TÉCNICA

Cuiabá - MT, 12 de novembro de 2024

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 se basear 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, Instrução Normativa nº 08, de 18 de dezembro de 2023 e na Resolução nº 163/2023 do CEHIDRO.

1. Este Parecer apresenta os resultados da análise do pedido de classificação quanto à Segurança de barragem existente de acumulação de água para usos múltiplos, exceto para geração de energia elétrica, com ou sem captação de água. Em consulta às imagens de satélite do banco de dados de imagens da SEMA, observa-se que o empreendimento se encontra em operação. Este documento encontra embasamento na análise dos documentos disponibilizados nos autos, contendo em referência à análise documental:
 - a) Requerimento Padrão assinado pelo responsável pelo empreendimento Robeca Participações LTDA, o representante legal pelo empreendimento é o Sr. Romes Faria da Costa, cujo CPF possui o nº 493.885.926-20. (Fls. 03 e 04);
 - b) Cópia do pedido de classificação do barramento em DOE nº 28.546 de 21 de julho de 2023 (Fl. 13);
 - c) Cópia do recibo de inscrição do CAR nº MT35147/2017 em referência à Fazenda Jaó, área total de 19.278,12 ha (Fls. 14 e 15), Matrícula nº 18.652;
 - d) Cópia dos documentos: Comprovante de endereço do interessado (Fls. 348 e 349) e Contrato social (Fls. 351 a 359);
 - e) Cópia do comprovante de pagamento em referência à taxa de análise (Fl. 11).

No que diz respeito à avaliação dos documentos técnicos, foram disponibilizados os seguintes documentos e estudos:

- f) Formulário 28 e seus anexos preenchidos e assinados (Fls. 05 a 10);
- g) Croqui de localização da barragem (Fl. 52);
- h) Documentos do responsável técnico o engenheiro civil e de segurança de trabalho André Luiz Machado, CPF nº 033.585.069-32 (Fl. 20);
- i) Comprovante de endereço do responsável técnico (Fls. 24 a 26);
- j) Projeto do barramento e estudos é de autoria do engenheiro civil e de segurança de trabalho André Luiz Machado (RNP nº 1213996406) e a ART correspondente as seguintes atividades: como construído – *'As Built'* de barragens terra, laudo de barragens de terra, inspeção de

- barragens de terra, levantamento de barragens de terra, projeto de obras fluviais - vertedores levantamento topográfico – planialtimétrico (ART n.º 122023128329) (Fls. 16 e 17)
- k) Relatório técnico de inspeção de barramento construído (Fls. 35 a 282);
 - l) Memorial de cálculo em referência aos estudos hidrológicos do barramento (Fls. 72 a 87);
 - m) Memorial de cálculo das estruturas hidráulicas existentes no barramento (Fls. 112 a 138);
 - n) Estudos de estabilidade dos taludes do barramento (Fls. 92 a 95);
 - o) Relatório fotográfico do barramento principal (Fls. 283 a 313);
 - p) Memorial quanto ao estudo de ruptura hipotética do barramento - “mancha de inundação” (Fls. 373 a 403).
 - q) Pranchas do projeto da barragem: planta baixa, perfil de alinhamento, perfil transversal e longitudinal do barramento, planta baixa e detalhamento das estruturas hidráulicas (Fls. 315 a 340).

2. INFORMAÇÕES DO PEDIDO:

Tabela 1. Informações do empreendedor e empreendimento

Empreendedor:	Robeca Participações LTDA
CPF/CNPJ:	60.594.470/0001-52
Localização do empreendimento:	Para acesso à barragem é necessário deslocar-se na direção sudoeste na Av. Leonardo Villas Boas em direção à R. Tancredo Neves por 500m, virar à direita na BR-158/BR-251 por 42m, fazer um retorno e percorrer 1,2km, na rotatória, pegar a 2ª saída e manter-se na Br- 158/Br-251 e percorrer por 26,8km, virar à esquerda e seguir 26,7km até chegar no barramento. (Fl. 16)
Nº CAR:	MT35147/2017
Município/UF:	Nova Xavantina/MT
Finalidade do barramento:	Irrigação
Situação do empreendimento:	Em operação
Nome do Curso d'água barrado:	Córrego sem denominação, afluente do Ribeirão Zacarias
Propriedades Limites da barragem:	-
Sub-bacia/Bacia:	UPG TA-5– Baixo Rio das Mortes/Bacia Hidrográfica do Tocantins-Araguaia
Área da bacia de contribuição (km²)*:	16,66
Índice de pluviosidade**:	1304,73

*Calculada pelo autor do projeto e indicada nos autos. **Fonte: SIMLAM,2024

3. INFORMAÇÕES DO BARRAMENTO:

Tabela 2. Informações gerais indicadas pelo Empreendedor e autor do projeto do barramento

Nome da barragem	Barramento Principal – Fazenda Jaó
Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000)	Lat.: 14°48'36.77" S Long.: 52°03'06.03" O
Altura máxima projetada (m)	5,00 (Fl. 61)
Borda livre remanescente (m)	0,80
Borda livre operacional (m)	2,98

Nome da barragem	Barramento Principal – Fazenda Jaó	
Cota do coroamento (m)	256,95 (Fl. 61)	
Comprimento do coroamento (m)	140,92 (Fl. 61)	
Largura média do coroamento (m)	9,10 (Fl. 61)	
Tipo estrutural	Barragem de Terra Homogênea	
Tipo de fundação	Terreno natural	
Inclinação do talude de montante/jusante	1V:2,86H/1V:2,70H	
Reservatório	Nível normal de operação (NNO) (m)	254,15 (Fl. 318)
	Nível máximo <i>maximorum</i> (NMM) (m)	256,15 (Fl. 318)
	Área inundada (NNO) (m²) / (ha)	19.485,88/1,94 (Fl. 321)
	Volume armazenado (NNO) (m³) / (hm³)	25.112,23/0,025 (Fl. 321)
Vazão de projeto (m³/s) / TR	18,80/500 (Fl. 87)	
Estrutura Hidráulica 01 (Tipo, forma e material empregado): Na barragem existe um extravasor que consiste em um tubo circular de concreto, com diâmetro de 1,00m, localizado mais ao centro da barragem, com entrada nas coordenadas Lat.: 14°48'36.50" S Long.: 52°3'3.81" O. O extravasor encontra-se em bom estado de conservação sem obstrução na entrada e saída dele. Delimitado sua vazão pela saída onde se encontra 1,00m de diâmetro. (Fl. 112). A declividade aferida foi de aproximadamente 1,50%. Utilizou-se coeficiente de rugosidade de 0,013 para tubos de concreto em bom estado de conservação. (Fl. 113).		
Vazão da estrutura (m³/s)	2,95 (Fl. 116)	
Cota da soleira (m)	253,97 (Fl. 318)	
Localização da estrutura hidráulica no barramento	Centro	
Adequações Previstas		
Estrutura Hidráulica 02 (Tipo, forma e material empregado): Vertedouro em seção trapezoidal, realizado em concreto, a base do vertedor terá uma largura de 9,00m, com a soleira estabelecida na cota 255,70m, como a cota do nível máximo <i>maximorum</i> está na cota 256,15m, com uma lâmina d'água de 45cm acima da soleira do vertedor, com uma folga em 0,50 cm até a crista do barramento na cota existente 256,65 m (Fls. 119).		
Vazão da estrutura (m³/s)	25,75 (Fl. 123)	
Cota da soleira (m)	255,70 (Fl. 322)	
Localização da estrutura hidráulica no barramento	Ombreira esquerda	
Vazão mínima remanescente: Segundo memorial apresentado, a estrutura hidráulica 01 atende a vazão mínima remanescente. A vazão mínima deve ser a posteriori apreciada pela Gerência de Outorga – GOUT.		
Segurança Estrutural	O responsável técnico relatou que a análise do solo o classificou como areno-argiloso (Fl. 94), e optou-se por adotar um fator de segurança com coesão igual a 20 kPa para verificar a estabilidade dos taludes. Para determinar o círculo crítico de ruptura e o fator de segurança, utilizou-se o método simplificado de Fellenius, empregando o programa Slide 5.0 para essas análises. O resultado obtido indicou um fator de segurança para o talude de montante de 4,49 e do talude de jusante de 4,13 (Fl. 95). Este valor está em conformidade com as recomendações da literatura, que preconizam um fator de segurança superior a 1,5. Tem-se, portanto, a responsabilidade técnica, segundo os autos, atribuída ao engenheiro civil e de segurança de trabalho André Luiz Machado (RNP nº 1213996406).	

Nome da barragem	Barramento Principal – Fazenda Jaó
<p>Barramento (Montante)</p> <p>01</p> <p>Eixo do Barramento: (Lat.: 14°48'11.99"S Long.: 52°03'32.53"O)</p>	<p>Trata-se de barramento a montante do barramento principal com capacidade total de 52.349,06 m³ e área inundada de 2,82 ha para o nível normal de água 259,15 m (Fl. 145). A crista do barramento nível 260,17m (Fl.145), a altura da crista da barragem igual a 2,99 m (Fl. 145). A crista do barramento apresenta-se em boas condições sem indícios de anomalias, revestido por cascalho em toda sua extensão, apresentando dois pontos de drenagem como já mencionado. Possui uma largura média de 7,50m acima do mínimo recomendável. (Fl. 148). A vazão máxima de projeto é de 13,61 m³/s (Fl. 172). Como estrutura, possui uma denominada como “Monge -Extravasador I” Na barragem existe um monge de concreto, delimitando sua vazão pela saída do monge onde possui um extravasador que consiste em um tubo circular de aço, com diâmetro de 1,00 m, localizado na ombreira esquerda, nas coordenadas Lat.: 14°48'11.01” S Long.: 52°3'30.99” O, o extravasador encontra-se em bom estado de conservação sem obstrução na entrada e saída do mesmo (Fl. 173), declividade estipulada foi de aproximadamente 1,2%. Utilizou-se coeficiente de rugosidade de 0,013 para tubos de ferro sem revestimento em bom estado de conservação. (Fl. 174), cuja vazão máxima é de 2,54 m³/s (Fl. 177). A estrutura atual não suporta a vazão máxima prevista no projeto, diante disso foi apresentado um projeto para atendimento denominado como “Projeto Vertedor” (Fl. 180). Para atender a demanda da vazão de projeto de um tempo de retorno de 500 anos foi optado pelo dimensionamento de um vertedor em seção trapezoidal, realizado em concreto, com dimensionamento capaz de suportar a vazão máxima proveniente a um tempo de retorno de 500 anos. A base do vertedor terá uma largura de 10,00m, com a soleira estabelecida na cota 259,25m, como a cota do nível máximo <i>maximorum</i> está na cota 259,62, com uma lâmina d’água de 45cm acima da soleira do vertedor, com uma folga em 0,50 cm até a crista do barramento na cota existente 260,12 m. Foi estabelecido uma inclinação de 7,14%, ficando com um talude com largura de 5,18, ficando assim com uma largura total de 20,36m. (Fl. 180), cuja vazão máxima é de 18,29 m³/s. (Fl. 184).</p> <p>O responsável técnico relatou que a análise do solo o classificou como areno-argiloso (Fl. 152), e optou-se por adotar um fator de segurança com coesão igual a 20 kPa para verificar a estabilidade dos taludes. Para determinar o círculo crítico de ruptura e o fator de segurança, utilizou-se o método simplificado de Fellenius, empregando o programa Slide 5.0 para essas análises. O resultado obtido indicou um fator de segurança para o talude de montante de 6,107 e do talude de jusante de 3,968 (Fl. 153). Este valor está em conformidade com as recomendações da literatura, que preconizam um fator de segurança superior a 1,5. Tem-se, portanto, a responsabilidade técnica, segundo os autos, atribuída ao engenheiro civil e de segurança de trabalho André Luiz Machado (RNP nº 1213996406).</p>

Nome da barragem	Barramento Principal – Fazenda Jaó
Barramento (Montante) Eixo do Barramento: (Lat.: 14°47'54.59"S Long.: 52°04'02.89"O)	<p>Trata-se de barramento 02 a montante do barramento principal com capacidade total de 87.685,42 m³ e área inundada de 2,42 ha para o nível normal de água 263,71 m (Fl. 194). A crista do barramento nível 264,08 m, a altura da crista da barragem igual a 4,57m (Fl. 194). A crista do barramento apresenta-se em boas condições sem indícios de anomalias, revestido por cascalho em toda sua extensão. Possui uma largura média de 7,85m acima do mínimo recomendável. (Fl. 196). A vazão máxima de projeto é de 16,83 m³/s (Fl. 220). Como estrutura, possui uma denominada como “Monge - Extravasor I” Na barragem existe um monge de concreto, delimitando sua vazão pela saída do monge onde possui um extravasor tipo monge, diâmetro de 0,80m, localizado na ombreira direita, nas coordenadas Lat.: 14°47'55.51” S Long.: 52°04'2.80”. (Fl. 221). A declividade estipulada foi de aproximadamente 1,0%. Utilizou-se coeficiente de rugosidade de 0,013 para tubos de ferro sem revestimento em bom estado de conservação. (Fl. 223), cuja vazão máxima é de 1,42 m³/s (Fl. 226). A estrutura atual não suporta a vazão máxima prevista no projeto, diante disso foi apresentado um projeto para atendimento denominado como “Projeto Vertedor” (Fl. 180). Para atender a demanda da vazão de projeto de um tempo de retorno de 500 anos foi optado pelo dimensionamento de um vertedor em seção trapezoidal, realizado em concreto, com dimensionamento capaz de suportar a vazão máxima proveniente a um tempo de retorno de 500 anos. A base do vertedor terá uma largura de 10,00m, com a soleira estabelecida na cota 263,81m, como a cota do nível máximo <i>maximorum</i> está na cota 264,26m, com uma lâmina d'água de 45cm acima da soleira do vertedor. Desta forma o barramento existente não apresentaria a folga de segurança de no mínimo 0,50m entre o nível máximo <i>maximorum</i> e a crista do barramento. Portanto faz se necessário realizar o alteamento do barramento em 0,71m, o qual passará para cota de 264,76m, atendendo assim a folga necessária. (Fl. 229), cuja vazão máxima é de 24,58 m³/s. (Fl. 233).</p> <p>O responsável técnico relatou que a análise do solo o classificou como areno-argiloso (Fl. 200), e optou-se por adotar um fator de segurança com coesão igual a 20 kPa para verificar a estabilidade dos taludes. Para determinar o círculo crítico de ruptura e o fator de segurança, utilizou-se o método simplificado de Fellenius, empregando o programa Slide 5.0 para essas análises. O resultado obtido indicou um fator de segurança para o talude de montante de 8,356 e do talude de jusante de 4,030 (Fl. 201). Este valor está em conformidade com as recomendações da literatura, que preconizam um fator de segurança superior a 1,5. Tem-se, portanto, a responsabilidade técnica, segundo os autos, atribuída ao engenheiro civil e de segurança de trabalho André Luiz Machado (RNP nº 1213996406).</p>

Nome da barragem	Barramento Principal – Fazenda Jaó
<p>Barramento (Montante) 03</p> <p>Eixo do Barramento: (Lat.: 14°47'50.23"S Long.: 52°04'09.61"O)</p>	<p>Trata-se de barramento 03 a montante do barramento principal com capacidade total de 61.112,19 m³ e área inundada de 2,39 ha para o nível normal de água 263,80 m (Fl.233). A crista do barramento nível 264,38 m, a altura da crista da barragem igual a 3,50 m (Fl. 233). A crista do barramento apresenta-se em razoáveis condições com indícios de anomalias e sem revestimento de cascalho em sua extensão. Possui uma largura média de 10m acima do mínimo recomendável. (Fl. 242). A vazão máxima de projeto é de 13,71 m³/s (Fl. 265). Como estrutura, possui uma denominada como “Extravasor I” - Na barragem existe um extravasor de concreto que consiste em um tubo circular de concreto, com diâmetro de 0,60m, localizado na ombreira direita, nas coordenadas Long.: 52° 4' 11.675" O e Lat.: 14° 47' 51.642" S (Fl. 266). A declividade estipulada foi de aproximadamente 1,0%. Utilizou-se coeficiente de rugosidade de 0,013 para tubos de concreto em bom estado de conservação. (Fl. 267), cuja vazão máxima é de 0,66 m³/s (Fl. 270). A estrutura atual não suporta a vazão máxima prevista no projeto, diante disso foi apresentado um projeto para atendimento denominado como “Projeto Vertedor” (Fl. 273). Como o barramento é utilizado como acesso a passagem de veículos, foi optado pelo dimensionamento de uma passagem molhada, um vertedor em seção trapezoidal, realizado em concreto, com dimensionamento capaz de suportar a vazão máxima proveniente a um tempo de retorno de 500 anos. A base do vertedor terá uma largura de 10,00m, com a soleira estabelecida na cota 263,90m, como a cota do nível máximo <i>maximorum</i> está na cota 264,30m, com uma lâmina d’água de 40cm acima da soleira do vertedor. Desta forma o barramento existente não apresentaria a folga de segurança de no mínimo 0,50m entre o nível máximo <i>maximorum</i> e a crista do barramento. Portanto faz se necessário realizar o alteamento do barramento em 0,42m, o qual passará para cota de 264,80, atendendo assim a folga necessária. (Fl. 273), cuja vazão máxima é de 19,73 m³/s. (Fl. 277).</p> <p>O responsável técnico relatou que a análise do solo o classificou como areno-argiloso (Fl. 211), e optou-se por adotar um fator de segurança com coesão igual a 20 kPa para verificar a estabilidade dos taludes. Para determinar o círculo crítico de ruptura e o fator de segurança, utilizou-se o método simplificado de Fellenius, empregando o programa Slide 5.0 para essas análises. O resultado obtido indicou um fator de segurança para o talude de montante de 6,897 e do talude de jusante de 4,589 (Fls. 245 e 246). Este valor está em conformidade com as recomendações da literatura, que preconizam um fator de segurança superior a 1,5. Tem-se, portanto, a responsabilidade técnica, segundo os autos, atribuída ao engenheiro civil e de segurança de trabalho André Luiz Machado (RNP nº 1213996406).</p>

4. CLASSIFICAÇÃO

4.1. Quanto ao Volume

Para a classificação de barragens para acumulação de água, quanto ao volume de seu reservatório, considera-se:

- Pequeno: reservatório com volume inferior a 5 milhões de metros cúbicos;
- Médio: reservatório com volume igual ou superior a 5 milhões de metros cúbicos e igual ou inferior a 75 milhões de metros cúbicos;
- Grande: reservatório com volume superior a 75 milhões de metros cúbicos e inferior ou igual a 200 milhões de metros cúbicos.

- Muito grande: reservatório com volume superior a 200 milhões de metros cúbicos.

Conforme informações apresentadas pelo empreendedor, a Barragem é classificada, quanto ao Volume, como “PEQUENO”.

4.2. Quanto ao Dano Potencial Associado

Conforme Art. 5ª da Resolução CNRH nº143/2012, os critérios gerais a serem utilizados para classificação quanto ao dano potencial associado na área afetada, em caso de rompimento da barragem, são:

- I- Existência de população à jusante com potencial de perda de vidas humanas;
- II- Existência de unidades habitacionais ou equipamentos urbanos ou comunitários;
- III- Existência de infraestrutura ou serviços;
- IV- Existência de equipamentos de serviços públicos essenciais;
- V- Existência de áreas protegidas definidas em legislação;
- VI- Volume.

Para auxiliar na classificação da Barragem, especialmente em relação ao DPA (Documento de Projeto de Barragem), foi apresentado o Estudo de Ruptura Hipotética. A simulação do rompimento da barragem e a propagação da onda de inundação foram realizadas por meio do uso de modelos hidrodinâmicos, utilizando o renomado software HEC-RAS 6.2 e um Modelo Digital de Elevação com dados do satélite SPOT, com resolução de 2,5m (Fl. 378).

De acordo como o responsável técnico foi necessário saber os volumes dos reservatórios a montante do empreendimento em estudo, onde foi obtido a área do reservatório por levantamento aerofotogramétrico e batimétrico com as condições do terreno através do modelo digital do terreno disponibilizado pelo EMPRABA. (Fl. 381).

Com base no volume, nível d'água e altura da barragem estimado, chegou-se ao comprimento calculado, resultando no traçado da mancha de inundação com uma distância percorrida, de montante a jusante, aproximadamente a 1,37 km a partir da barragem. (Fl. 385).

De acordo com o relato do responsável técnico sobre a mancha de inundação da barragem, dentro do polígono formado, representa uma área de 5,03 ha que possivelmente será inundada em caso de rompimento hipotético da barragem, segundo a metodologia simplificada recomendada pela ANA. O possível rompimento não afetará nenhuma estrutura a jusante do barramento e sem quaisquer edificações de uso permanente, nem estrada municipal ou estadual, desagua no Rio Ribeirão Zacarias (Fl. 386). A figura referente a mancha de inundação está ilustrada na página 387 deste processo.

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 1.

Quadro 1. Memória de cálculo quanto ao DPA¹.

DANO POTENCIAL ASSOCIADO - DPA		
Volume Total do Reservatório (a)	PEQUENO (<= 5 milhões m ³) (1)	1
Potencial de perdas de vidas humanas (b)	INEXISTENTE (Não existem pessoas permanentes/residentes ou temporárias/ transitando na área afetada a jusante da barragem) (0)	0
Impacto ambiental (c)	POUCO SIGNIFICATIVO (Quando a área afetada da barragem não representa área de interesse ambiental, áreas protegidas em legislação específica ou encontra-se totalmente descaracterizada de suas condições naturais) (1)	1
Impacto socioeconômico (d)	INEXISTENTE (Quando não existem quaisquer instalações e serviços de navegação na área afetada por acidente da barragem) (0)	0
DPA = \sum (a até d)		02

4.3. Quanto à Categoria de Risco

Segundo o Art. 4º da Resolução CEHIDRO Nº 143, de 10 de julho de 2012, quanto à categoria de risco, as barragens serão classificadas pelo órgão fiscalizador de acordo, com aspectos da própria barragem que possam influenciar na possibilidade de ocorrência de acidente, levando-se em conta critérios gerais.

Abaixo se encontra a classificação do barramento quanto à categoria de risco embasada na Resolução e demais documentos apresentados nos autos do processo.

¹ Classificação do DPA (Dano Potencial Associado) conforme as Faixas de Classificação estabelecidas no item II.2, do Anexo II, da Resolução CNRH nº143/2012.

Quadro 2. Memória de cálculo quanto à Categoria de Risco².**CT - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

1. Altura (a)	≤ 15 m (0)	0
2. Comprimento (b)	Comprimento ≤ 200 m (2)	2
3. Tipo de barragem quanto ao material de construção	Terra homogênea / enrocamento / terra enrocamento (3)	3
4. Tipo de fundação (d)	Solo residual / aluvião (5)	5
5. Idade da barragem (e)	Entre 10 e 30 anos (2)	2
6. Vazão de projeto (f)	TR = 500 anos (8)	8
$CT = \sum (a \text{ até } f)$		20

EC - ESTADO DE CONSERVAÇÃO

1. Confiabilidade das Estruturas Extravasoras(g)	Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletromecânicos com problemas identificados, com redução de capacidade de vazão e com medidas corretivas em implantação /canais ou vertedouro (tipo soleira livre) com erosões e/ou parcialmente obstruídos, com risco de comprometimento da estrutura vertente. (7))	7
2. Confiabilidade das Estruturas de Adução (h)	Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletromecânicos com problemas identificados, com redução de capacidade de vazão e com medidas corretivas em implantação. (4)	4
3. Percolação (i)	Percolação totalmente controlada pelo sistema de drenagem. (0)	0
4. Deformações e Recalques (j)	Inexistente (0)	1
5. Deterioração dos Taludes / Parâmetros (k)	Erosões superficiais, ferragem exposta, crescimento de vegetação generalizada, gerando necessidade de monitoramento ou atuação corretiva. (5)	5
6. Eclusa (l)	Não possui eclusa. (0)	0
$Ec = \sum (g \text{ até } i)$		17

PS - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM*

1. Existência de documentação de projeto (n)	Inexiste documentação de projeto (8)	8
2. Estrutura organizacional e qualificação técnica dos profissionais da equipe de Segurança de Barragem (o)	Não possui estrutura organizacional e responsável técnico pela segurança da barragem (8)	8
3. Procedimentos de roteiros de inspeções de segurança e de monitoramento (p)	Não possui e não aplica procedimentos para monitoramento e inspeções (6)	6
4. Regra operacional dos dispositivos de descarga de barragem (q)	() Não (6)	6
5. Relatórios de inspeções de segurança com análise e interpretação (r)	Não emite os relatórios (5)	5
$Ps = \sum (g \text{ até } i)$		33

² Classificação da Categoria de Risco conforme as Faixas de Classificação estabelecidas no item II.1, do Anexo II, da Resolução CNRH nº143/2012.

4.4. Resumo da Classificação

A classificação da barragem está de acordo com as informações inseridas no quadro de resumo da classificação a seguir.

Quadro 3. Resumo da classificação.

II.1 – CATEGORIA DE RISCO		Pontos
1	Características Técnicas (CT)	20
2	Estado de Conservação (EC)	17
3	Plano de Segurança de Barragens (PS)	33
PONTUAÇÃO TOTAL (CRI) = CT + EC + PS		70
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	CATEGORIA DE RISCO	CRI
	ALTO	≥ 60 ou $EC = 8^{(1)}$
	MÉDIO	35 a 60
	BAIXO	≤ 35
⁽¹⁾ Pontuação (8) em qualquer coluna do Estado de Conservação (EC) implica automaticamente CATEGORIA DE RISCO ALTO e necessidade de providências imediatas pelo responsável da Barragem.		
II.2 – DANO POTENCIAL ASSOCIADO		Pontos
PONTUAÇÃO TOTAL (DPA)		02
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO	DPA
	ALTO	≥ 16
	MÉDIO	$10 < DPA < 16$
	BAIXO	≤ 10
RESULTADO FINAL DA AVALIAÇÃO:		
CATEGORIA DE RISCO		ALTO
DANO POTENCIAL ASSOCIADO		BAIXO

5. PARECER

A solicitação de classificação da barragem está em conformidade com a Instrução Normativa nº 08, de 18 de dezembro de 2023. Na análise de classificação realizada, verificou-se que a barragem apresenta Volume “Pequeno”, Dano Potencial Associado (DPA) classificado como baixo e Categoria de Risco (CRI) classificada como alto. **Essa classificação indica que a barragem não apresenta características que se enquadre na Política Nacional de Segurança de Barragens, à Lei nº 12.334/2010, bem como a sua atualização pela Lei 14.066/2020.** Consequentemente. Desta forma será necessário apenas a elaboração do relatório de inspeção da barragem e da mancha de inundação, de acordo com as condicionantes estabelecidas.

É responsabilidade do empreendedor comunicar ao fiscalizador sobre qualquer alteração na sua barragem, bem como, fazer a gestão de segurança da barragem e reparação de danos decorrentes de seu rompimento, vazamento ou mau funcionamento independentemente da existência de culpa.

O empreendedor deverá permitir o acesso irrestrito do órgão fiscalizador e dos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) ao local da barragem e à sua documentação de segurança.

Considerando o acima exposto, somos pelo deferimento da classificação desta barragem localizada em rio de domínio estadual sendo inserida no cadastro de barragens da Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso (SEMA-MT) e no Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens (SNISB) com o código nº 32449.

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. Salienta-se que este parecer ou o ato de classificação não autorizam obras no barramento e que o empreendedor deve obter as licenças antes de quaisquer obras em conformidade com a lei ambiental vigente.

5.1. CONDICIONANTES

As consequências regulatórias da classificação são definidas pela legislação vigente, estão discriminadas no quadro abaixo:

Quadro 4. Consequências regulatórias.

Atividades a serem executadas pelo empreendedor:	Prazo / Periodicidade:
I. Supressão de vegetação, limpeza e proteção de taludes/correção de anomalias	Quando necessário
II. Relatório de Inspeção Regular (ISR)*	05 anos após a publicidade da portaria
III. Mancha de inundação	05 anos após a publicidade da portaria
IV. Apresentar o projeto “As Built” após conclusões das adequações propostas do barramento principal (Construção da Estrutura Hidráulica 01 com dissipador), dos barramentos a montante (Construções de vertedor com dissipador) e relatório fotográfico da execução.	Outubro/2024

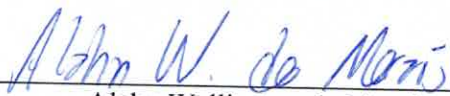
Notas:

*Conforme texto do Art. 20 da Instrução Normativa nº 08/2023.

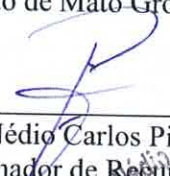
As atividades enumeradas no quadro 4 devem ser protocoladas para esta Gerência dentro do prazo estipulado, visando cumprir as exigências regulatórias. A seguir, apresentam-se orientações correspondentes às numerações do quadro 4, ficando o empreendedor obrigado a realizar as seguintes ações, **sob pena de aplicação de sanções administrativas cabíveis:**

- I. Providenciar a limpeza da área de faixa de inspeção do barramento, sob demarcação e supervisão de técnico responsável (geralmente caracterizada até 10 metros a jusante do pé do talude de jusante); esta área deve ser vetorizada no cadastro ambiental rural como parte da estrutura da barragem para inclusão da feição a ser elencada no sistema do CAR e deve ser solicitada orientação à respectiva coordenadoria visando assim evitar notificações e outras sanções no momento de análise do plano de regularização ambiental da propriedade rural. Além disso realizar a correção das anomalias e proteção dos taludes.
- II. Diante da necessidade de reavaliar as condições de segurança da barragem, é imprescindível a apresentação de um relatório de inspeção, conforme estabelecido no Artigo 20 da Instrução Normativa nº 08/2023. Portanto, o empreendedor deve formalizar junto à SEMA o protocolo de uma cópia digital do referido relatório, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.
- III. Para fins de verificação da classificação do barramento quanto ao DPA, apresentar o estudo de ruptura hipotética do barramento, considerando-se o pior cenário e o mais provável, considerando ainda os volumes totais dos barramentos, com informações descritas de critérios, modelos e premissas considerados, "mapa de inundação" com informação de alturas de ondas, velocidades, tempo de chegada nas seções, e com definição clara da ZAS, ZSS, referenciando as construções existentes à jusante e demais informações pertinentes ao estudo. Além da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente a essa atividade técnica, juntamente com as imagens da 'mancha de inundação' nos formatos *kmz* e *shapefile*.
- IV. Protocolizar os projetos "*As Built*" após conclusões das adequações propostas do barramento principal (construção da estrutura hidráulica 01 com dissipador), dos barramentos a montante (construção de vertedor com dissipador), procedimento essencial que deve ser realizado ao término da obra. Esse documento contém todas as informações da construção, garantindo que o projeto final reflita fielmente a estrutura construída. Além disso, apresentar o relatório fotográfico da execução e conclusão do serviço.

Segue anexo o Ato 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 no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso.



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



Nédio Carlos Pinheiro
Coordenador de Recursos Hídricos
CCRH/SURH

Coordenador de Recursos Hídricos
CCRH/SEMA/MT

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMA/MT torna pública a *Portaria de Classificação quanto à Segurança da Barragem* abaixo relacionada; o inteiro teor da portaria encontra-se disponível no site: www.sema.mt.gov.br, no link específico de Recursos Hídricos/Segurança de Barragens/Atos de Classificação.

Portaria nº 1.382 de 22 de outubro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego sem denominação, afluente do Ribeirão Taxidemista UPG A - 4 - Baixo Teles Pires, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 09°53'05,4"S e 56°12'30,0"W, na propriedade rural, no município de Alta Floresta/MT, empreendedora Denise Conceição Zottis Boscovi - CPF: 405.341.970-00, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.383 de 23 de outubro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem existente no córrego sem denominação, afluente do Ribeirão Taxidemista UPG A - 4 - Baixo Teles Pires, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 09°51'59,8"S e 56°12'16,2"W, na propriedade rural, no município de Alta Floresta/MT, empreendedora Denise Conceição Zottis Boscovi - CPF: 405.341.970-00, quanto ao Dano Potencial Associado Médio, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.384 de 02 de outubro de 2024, pré-classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego sem denominação, afluente do Córrego do Suplício, UPG A - 5 - Médio Teles Pires, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 11°34'22,9"S e 55°44'28,7"W, na propriedade rural, no município de Sinop/MT, empreendedor Marcio José Dias Lopes - CPF: 626.953.391-00, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Volume Pequeno.

Portaria nº 1.385 de 23 de outubro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego sem denominação, afluente do Ribeirão Taxidemista UPG A - 4 - Baixo Teles Pires, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 09°53'31,5"S e 56°12'37,2"W, na propriedade rural, no município de Alta Floresta/MT, empreendedora Denise Conceição Zottis Boscovi - CPF: 405.341.970-00, quanto ao Dano Potencial Associado Médio, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.400 de 30 de outubro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego sem denominação, afluente do Córrego Ribeirão João C. Alvim, UPG A - 11 - Alto Teles Pires, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 12°17'58,30"S e 55°52'52,60"W, na propriedade rural, no município de Sorriso/MT, empreendedor Eduardo Führ - CPF: 872.363.461-87, quanto ao Dano Potencial Associado Médio, Categoria de Risco Alto e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.401 de 30 de outubro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego sem denominação, afluente do Ribeirão do Cedro, UPG A - 11 - Alto Teles Pires, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 13°10'12,962"S e 56°08'44,010"W, na propriedade rural, no município de Lucas do Rio Verde/MT, empreendedor GGF Fazendas Ltda. - CNPJ: 12.995.806/001-46, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.402 de 30 de outubro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego Esmeralda, UPG A - 11 - Alto Teles Pires, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 12°40'41,9"S e 56°18'40,8"W, na propriedade rural, no município de Tapurah/MT, empreendedor Carlos Alberto Capeletti - CPF: 483.404.749-72, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.403 de 30 de outubro de 2024, pré - classifica, quanto à Segurança, a Barragem I, existente no córrego sem denominação, UPG TA - 5 - Baixo Rio das Mortes, Bacia Hidrográfica Tocantins - Araguaia, coordenadas geográficas: 14°06'13,29"S e 52°10'14,88"W, na propriedade rural, no município de Água Boa/MT, empreendedor Condomínio Água Boa Ltda. - CNPJ: 38.656.445/0001-05, quanto ao Dano Potencial Associado Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.404 de 30 de outubro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego sem denominação, UPG A - 9 - Alto Xingú, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 13°19'44,32"S e 53°22'32,94"W, na propriedade rural, no município de Gaúcha do Norte/MT, empreendedor Francisco Ademir Santos - CPF: 131.989.638-34, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.460 de 11 de novembro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego do Vau, UPG TA - 4 - Alto Rio das Mortes, Bacia Hidrográfica Araguaia, coordenadas geográficas: 14°03'49,8"S e 52°08'44,3"W, na propriedade rural, no município de Água Boa/MT, empreendedora Gasparina Pereira - CPF: 085.669.188-78, quanto ao Dano Potencial Associado Médio, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.467 de 11 de novembro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego sem denominação, afluente do Rio Dois Córregos, UPG P - 4 - Alto Rio Cuiabá, Bacia Hidrográfica do Paraguai, coordenadas geográficas: 15°21'38,50"S e 56°6'15,03"W, na propriedade rural, no município de Cuiabá/MT, empreendedor Dorismar Rodrigues dos Santos - CPF: 354.736.571-68, quanto ao Dano Potencial Associado Médio, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.468 de 12 de novembro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem 02, existente no córrego sem denominação, afluente do Rio Dois Córregos, UPG P - 4 - Alto Rio Cuiabá, Bacia Hidrográfica do Paraguai, coordenadas geográficas: 15°21'15,80"S e 56°6'11,48"W, na propriedade rural, no município de Cuiabá/MT, empreendedor Dorismar Rodrigues dos Santos - CPF: 354.736.571-68, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.490 de 13 de novembro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem , existente no córrego sem denominação, afluente do Ribeirão Zacarias, UPG TA - 5 - Baixo Rio das Mortes, Bacia Hidrográfica Tocantins - Araguaia, coordenadas geográficas: 14°48'36,77"S e 52°03'06,30"W, na propriedade rural, no município de Nova Xavantina/MT, empreendedora Robeca Participações Ltda. -CNPJ: 60.594.470/0001-52, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Alto e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.546 de 25 de novembro de 2024, reclassifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego Capa Rosa, afluente do Rio Tanguru, bacia do Rio Xingu, UPG A - 9 - Alto Xingú, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 13°35'06,19"S e 51°56'49,99"W, na propriedade rural, no município de Canarana/MT, empreendedor Geraldo Antônio Delai - CPF: 036.176.038-82, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.547 de 25 de novembro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego Desespero, afluente do Rio Nandico, UPG A - 11- Alto Teles Pires, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 12°18'29,8"S e 55°26'47,5"W, na propriedade rural, no município de Vera/MT, empreendedor Paulo Cezar Lucion - CPF: 607.481.509-78, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Alto e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.548 de 25 de novembro de 2024, pré - classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego sem denominação, UPG P - 4 - Alto Rio Cuiabá, Bacia Hidrográfica do Paraguai, coordenadas geográficas: 15°25'29,6"S e 56°02'15,3"W, na propriedade rural, no município de Cuiabá/MT, empreendedor Mangaba urbanismo Ltda. - CNPJ: 48.951.979/0001-00, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo e ao Volume Pequeno.

LILIAN FERREIRA DOS SANTOS

Secretária Adjunta de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos