

PORTARIA DE CLASSIFICAÇÃO DE BARRAGEM Nº 102 DE 27 DE JANEIRO DE 2025

Classificar a Barragem 3 – São Cristóvão, existente no Córrego Rico, A-11 – Alto Teles Pires/Bacia Hidrográfica Amazônica, município de Sorriso, empreendedor JAIME NICHELE.

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 de Barragem, das Inspeções da Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica da Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência, das Barragens fiscalizadas pela SEMA, MT;

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 184497/GSB/CCRH/SURH/2025, de 24 de janeiro de 2025, do processo 1686/2023.

RESOLVE:

Art. 1º Classificar a Barragem 3 – São Cristóvão, no município de Sorriso quanto ao Dano Potencial Associado, Categoria de Risco e ao volume, conforme discriminado abaixo:

- I. Código SNISB: 34024
- II. Dano Potencial Associado: Médio
- III. Categoria de Risco: Médio
- IV. Classificação quanto ao volume: Pequeno;
- V. Empreendedor: JAIME NICHELE. – CPF: 135.856.140-00
- VI. Município/UF: Sorriso/MT;
- VII. Coordenadas Geográficas: 13°13'23,5"S, 55° 28'00,94"W
- VIII. Altura (m): 3,60
- IX. Volume (hm³): 0,202
- X. Curso d'água barrado: existente no Córrego Rico, A-11 – Alto Teles Pires/Bacia Hidrográfica Amazônica, município de Sorriso.

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, 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 Nº 184497/GSB/CCRH/SURH/2025.

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 – Barramento 3 (Código SNISB nº 34024)	
PT Nº: 184497 / GSB / CCRH / SURH / 2025	Processo Nº: 1686/2023 Data do Protocolo: 30/01/2023

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

Interessado

- **Nome / Razão Social:** JAIME NICHELE
- **CPF/CNPJ:** 135.856.140-00
- **Endereço:** AVENIDA DAS FLORES, N. 972, BAIRRO: JARDIM CUIABÁ. - CEP: 78.043-172
- **Município:** Cuiabá - MT

Propriedade/Obra ou Empreendimento:

- **Denominação:** Fazenda Boa Vista
- **Localização:** Estrada 404 sn a esquerda zona rural - CEP: 78890-000
- **Município:** Sorriso - MT
- **Coordenada Geográfica:** DATUM: SIRGAS2000 - W: 55:28:00,94 - S: 13:13:23,50

Responsável Técnico:

- **Nome / Razão Social:** Apoliana dos Santos Vieira Medeiros
- **Formação:** Engenheiro civil - CREA : MT 42037

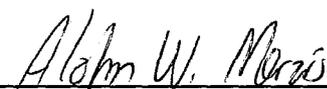
Atividades Licenciadas:

Não foi associado roteiro a este processo.

ANÁLISE TÉCNICA

Cuiabá - MT, 24 de janeiro de 2025


Fernando de Almeida Pires
Matrícula: 226258
Analista de Meio Ambiente-SEMA-MT
Crea: 1200586417





Classificação quanto à Segurança de Barragem de Terra Existente – Barramento 3 - Principal (Código SNISB nº 34024) - Barramento 1 Montante (Código SNISB nº 34025) e Barramento 2 Montante (Código SNISB nº 20070)

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 em nome do Sr. Jaime Nichele, cujo CPF possui o nº135.856.140-00. (Fls. 02 e 03);
- b) Cópia do pedido de classificação do barramento em DOE nº 28.424 de 25 de janeiro de 2023 (Fl. 05);
- c) Cópia do recibo de inscrição do CAR nº MT71689/2017 em referência à Fazenda Boa Vista I, área total de 1.409,4957 ha (Fl. 15), Matrícula nº 51.348 (Fls. 06 e 07) e Contrato de arrendamento rural (Fls. 08 a 14) ;
- d) Cópia dos documentos: Comprovante de identidade do interessado (Fl. 17) e Comprovante de endereço do interessado (Fl. 18);
- e) Cópia do comprovante de pagamento em referência à taxa de análise (Fl. 16).

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. 22 a 28);
- g) Croqui de localização da barragem (Fl. 33);
- h) Projeto do barramento e estudos é de autoria da Engenheira Civil Apoliana dos Santos Vieira Medeiros (RNP nº 1217176292) e a ART correspondente as seguintes atividades: estudo

hidrogeológico, inspeção de barragens de terra, coleta de dados de barragens de terra, como construído “*As Built*” de barragens de terra, parecer técnico de barragens de terra, levantamento topográfico - altimétrico (ART n.º 1220230015986) (Fls. 20).

- i) Relatório técnico (Fls. 29 a 104);
- j) Cronograma de obra (Fl. 270);
- k) Memorial de cálculo em referência aos estudos hidrometeorológicos do barramento 01 (montante) (Fls. 37 a 42 - 230 a 237), barramento 02 (montante) (Fls. 55 a 61 - 220 a 229) e barramento 03 (principal) (Fls. 78 a 82 - 209 a 219);
- l) Memorial de cálculo da estrutura hidráulica existente barramento 01 (montante) (Fl. 43), barramento 02 (montante) (Fls. 62 a 64) e barramento 03 (principal) (Fl. 83);
- m) Relatório fotográfico do barramento 01 (montante) (Fls. 44 a 51), barramento 02 (montante) (Fls. 65 a 74) e barramento 03 (principal) (Fls. 84 a 98);
- n) Estudos de estabilidade dos taludes do barramento (Fls. 131 a 95);
- o) Pranchas do projeto da barragem: planta baixa, perfil de alinhamento, perfil transversal e longitudinal do barramento, planta baixa e detalhamento da estrutura hidráulica – barramento 1 (montante) (Fls. 53 e 54 – 272 e 273), barramento 2 (montante) (Fls. 75 e 76 – 274 e 275) e barramento 3 (principal) (Fl. 101 e 276).
- p) Estudo de “Dambreak” - “mancha de inundação” (Fls. 238 a 269);

2. INFORMAÇÕES DO PEDIDO:

Tabela 1. Informações do empreendedor e empreendimento

Empreendedor(a):	Jaime Nichele
CPF/CNPJ:	135.856.140-00
Localização do empreendimento:	O barramento encontra-se a 70 km do município de Lucas do Rio de Verdade (Fl. 32)
Nº CAR:	MT71689/2017
Município/UF:	Sorriso/MT
Finalidade do barramento:	Aquicultura (Fl. 22)
Situação do empreendimento:	Em operação
Nome do Curso d'água barrado:	Córrego Rico
Propriedades Límites da barragem:	-
Sub-bacia/Bacia:	UPG A-11– Alto Teles Pires/Bacia Hidrográfica Amazônica
Área da bacia de contribuição (km²)*:	0,16 (Fl. 78)
Índice de pluviosidade**:	1722,74

*Calculada pelo autor do projeto e indicada nos autos. **Fonte: SIMLAM,2025

3. INFORMAÇÕES DO BARRAMENTO:

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

Nome da barragem	Barramento 3- São Cristóvão
Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000)	Lat.: 13°13'23.5" S Long.: 55°28'00.94" O
Altura máxima projetada (m)	3,60 (Fl. 22)



Nome da barragem	Barramento 3- São Cristóvão
Borda livre remanescente (m)	0,30
Cota do coroamento (m)	439,14 (Fl. 22)
Comprimento do coroamento (m)	317,00 (Fl. 22)
Largura média do coroamento (m)	14,30 (Fl. 85)
Tipo estrutural	Barragem de Terra Homogênea
Tipo de fundação	Terreno natural
Inclinação do talude de montante/jusante	1V:2,00H/1V:2,50H (Fl. 101)
Reservatório	Cota do nível normal de operação (NNO) (m) 438,14 (Fl. 104)
	Cota do nível máximo <i>maximorum</i> (NMM) (m) 438,54 (Fl. 128)
	Área inundada (NNO) (m²) / (ha) 52.234,59/5,22 (Fl. 104)
	Área inundada (NMM) (m²) / (ha) 124.313,33/12,43 (Fl. 128)
	Volume armazenado (NMM) (hm³) 0,202 (Fl. 219)
Vazão de projeto (m³/s) / TR	0,40/500 (Fl. 82)
Estrutura Hidráulica 01 (Tipo, forma e material empregado): Monge em concreto com Stop-Logs. A tomada d' água possui uma seção quadrada de 1,40m x 1,80m e altura de 3,60, sendo a saída de água através de uma manilha de concreto de seção circular medindo 1,00m de diâmetro. (Fl. 83).	
Vazão da estrutura (m³/s)	3,07 (Fl. 83)
Cota da soleira (m)	435,54 (Fl. 101)
Localização da estrutura hidráulica no barramento	Centro
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.	



Nome da barragem	Barramento 3- São Cristóvão
Segurança Estrutural	<p>A responsável técnica utilizou o “software Slide 2, versão 0.6, desenvolvido pela Roscience. Nas análises de rebaixamento e percolação o método usado foi o de elementos finitos – MFE ou <i>Steady State Finit Element Analysis</i> – FEA, já para as análises de estabilidade o método usado foi o critério de <i>Mohr-Coulomb</i>, nas análises de estabilidade foram usados os métodos de Ruptura Global do tipo não circular e do tipo circular, usando também os métodos de busca: Spencer O método de Spencer foi desenvolvido para analisar superfícies de rotura de forma circular.” (Fl. 186). Os resultados obtidos do método tipo não circular indicaram um fator de segurança para o talude de montante de 4,77 e de jusante de 7,38 (Fase final de construção) (Fls. 187 e 188), do talude de jusante de 6,33 (Operação com rede de fluxo em condição normal de operação, nível máximo do reservatório) (Fl. 190), do talude de jusante de 6,11 (Operação com rede de fluxo em condição extrema, nível máximo do reservatório) (Fl. 191), para condições de rebaixamento rápido e nível máximo do reservatório fator de segurança para talude de montante igual a 7,85 (Fl. 192) e para condições de rebaixamento rápido após 2 horas, nível máximo do reservatório fator de segurança para talude de montante igual a 3,08 (Fl. 193). Os resultados obtidos do método tipo circular indicaram um fator de segurança para o talude de montante de 4,85 e de jusante de 8,29 (Fase final de construção) (Fls. 194 e 195), do talude de jusante de 6,67 (Operação com rede de fluxo em condição normal de operação, nível máximo do reservatório) (Fl. 197), do talude de jusante de 6,11 (Operação com rede de fluxo em condição extrema, nível máximo do reservatório) (Fl. 198), para condições de rebaixamento rápido e nível máximo do reservatório fator de segurança para talude de montante igual a 9,69 (Fl. 199) e para condições de rebaixamento rápido após 2 horas, nível máximo do reservatório fator de segurança para talude de montante igual a 4,47 (Fl. 200). Estes valores estão em conformidade com as recomendações da literatura, que preconizam um fator de segurança superior a 1,5. Lembrando que, a responsabilidade técnica pelo projeto do barramento inclui a atestação da estabilidade física do maciço existente, pois, faz parte do projeto de barragem os cálculos de estabilidade, percolação e demais decorrentes que justifiquem a adoção da razão de inclinação e outros parâmetros de solução geotécnica atinentes ao empreendimento.</p>
Barramento 01 (Montante) Eixo do Barramento: (Lat.: 13°13'12,22"S Long.: 55°27'10,26"O) Código SNISB nº 34025	<p>Trata-se de barramento 01 a montante do barramento 03 (principal) com capacidade total de 0,0153 hm³ e área inundada de 1,13 ha (Fl. 104). A Crista do barramento está localizada nas coordenadas 13°13'12,22"S, e 55°27'10,26"W, e cota de 448,60m, possuindo uma largura de 4,20m, comprimento de 112,18m e altura inclinada de 4,80m (inclinação talude de montante 1:2,27m, inclinação talude de jusante 1:2,00) e altura normal de 2,156m, borda livre remanescente 0,20m e não é utilizada como via de acesso. (Fl. 44). A vazão máxima de projeto é de 9,68m³/s (Fl. 234). Como estrutura, possui um dispositivo de descarga de fundo tipo Monge em concreto com Stop-Logs. A tomada d'água possui uma seção quadrada de 1,5m x 1,5m e altura de 2,16m, sendo a saída de água através de uma aduela de concreto de seção quadrada medindo 0,90m x 0,90m, cuja vazão máxima é de 2,05 m³/s (Fl. 43). A estrutura atual não suporta a vazão máxima prevista no projeto, diante disso foi apresentado um projeto para atendimento denominado como “vertedouro a ser construído” (Fl. 235). Para atender a demanda da vazão de projeto foi optado pelo dimensionamento de um vertedor em seção trapezoidal, localizado na ombreira direita. Com profundidade total de 0,90m, profundidade do fluxo de 0,60m, coeficiente de <i>manning</i> adotado de 0,035 – declividade de 0,02m/m – largura inferior de 7,00m, inclinação lateral de 3,5, cuja vazão máxima será de 9,56 m³/s. (Fl. 235).</p>



Nome da barragem		Barramento 3- São Cristóvão
Barramento (Montante)	01	Estudo de Estabilidade: Os resultados obtidos do método tipo não circular indicaram um fator de segurança para o talude de montante de 7,67 e de jusante de 7,45 (Fase final de construção) (Fls. 140 e 141), do talude de jusante de 6,71 (Operação com rede de fluxo em condição normal de operação, nível máximo do reservatório) (Fl. 142), do talude de jusante de 6,59 (Operação com rede de fluxo em condição extrema, nível máximo do reservatório) (Fl. 143), para condições de rebaixamento rápido e nível máximo do reservatório fator de segurança para talude de montante igual a 12,36 (Fl. 144) e para condições de rebaixamento rápido após 2 horas, nível máximo do reservatório fator de segurança para talude de montante igual a 9,34 (Fl. 145). Os resultados obtidos do método tipo circular indicaram um fator de segurança para o talude de montante de 7,68 e de jusante de 7,50 (Fase final de construção) (Fls. 146 e 147), do talude de jusante de 6,89 (Operação com rede de fluxo em condição normal de operação, nível máximo do reservatório) (Fl. 148), do talude de jusante de 6,77 (Operação com rede de fluxo em condição extrema, nível máximo do reservatório) (Fl. 149), para condições de rebaixamento rápido e nível máximo do reservatório fator de segurança para talude de montante igual a 12,52 (Fl. 150) e para condições de rebaixamento rápido após 2 horas, nível máximo do reservatório fator de segurança para talude de montante igual a 9,46 (Fl. 151). Estes valores estão em conformidade com as recomendações da literatura, que preconizam um fator de segurança superior a 1,5. Lembrando que, a responsabilidade técnica pelo projeto do barramento inclui a atestação da estabilidade física do maciço existente, pois, faz parte do projeto de barragem os cálculos de estabilidade, percolação e demais decorrentes que justifiquem a adoção da razão de inclinação e outros parâmetros de solução geotécnica atinentes ao empreendimento.
Barramento (Montante)	02	Trata-se de barramento 02 a montante do barramento 03 (principal) com capacidade total de 0,0942 hm ³ e área inundada de 1,86ha (Fl. 104). A área de contribuição de estimada em 8,10 km ² , seu perímetro em 17,8 km e seu comprimento axial igual a 3,30 km. A drenagem é composta por apenas um curso d'água, córrego rico, no trecho de sua nascente até o exutório - considerado na barragem - cujo o comprimento é de 3,31 km. (Fl. 56). A vazão máxima de projeto é de 13,58m ³ /s (Fl. 227). Como estrutura, possui o vertedor existente tipo canal lateral da Ombreira Direita possui geometria trapezoidal medindo em sua base menor 4m, base maior 7,50m, altura 0,50m, inclinação 3,5m, declividade 0,02 (2%), comprimento até o rio de 930,00m, cota entrada do canal 440,20m e cota saída do canal de 421,60m. O vertedor da Ombreira Esquerda também possui seção trapezoidal, medindo em sua base menor 9,5m, base maior 17,90m, altura 1,20m, inclinação 3,5m, declividade 0,02 (2%), comprimento do canal 1.266,00m, cota entrada do canal 439,52m e cota saída do canal 414,2m (Fl. 62), capacidade de vazão do vertedor da Ombreira Direita é 1,40m ³ /s. Já a capacidade de vazão do vertedor da Ombreira Esquerda é de 36,20m ³ /s. Somando as duas vazões tem-se o total de 37,60m ³ /s. (Fl. 64). A crista do barramento está localizada nas coordenadas 13°13'23,72"S, e 55°28'0,60"W, e cota de 440,72m, possuindo uma largura de 4,90m, comprimento de 236,00m e altura inclinada de 8,00m (inclinação dos taludes 1:2,40m) e altura normal de 3,08m, e possui revestimento em cascalho. (Fl. 66).



Nome da barragem	Barramento 3- São Cristóvão
Barramento (Montante) Eixo do Barramento: (Lat.: 13°13'23.72"S Long.: 55°28'00.60"O) Código SNISB nº 20070	Estudo de Estabilidade: Os resultados obtidos do método tipo não circular indicaram um fator de segurança para o talude de montante de 6,06 e de jusante de 5,88 (Fase final de construção) (Fls. 163 e 164), do talude de jusante de 5,01 (Operação com rede de fluxo em condição normal de operação, nível máximo do reservatório) (Fl. 165), do talude de jusante de 4,97 (Operação com rede de fluxo em condição extrema, nível máximo do reservatório) (Fl. 166), para condições de rebaixamento rápido e nível máximo do reservatório fator de segurança para talude de montante igual a 10,36 (Fl. 167) e para condições de rebaixamento rápido após 2 horas, nível máximo do reservatório fator de segurança para talude de montante igual a 9,48 (Fl. 168). Os resultados obtidos do método tipo circular indicaram um fator de segurança para o talude de montante de 6,06 e de jusante de 5,89 (Fase final de construção) (Fls. 169 e 170), do talude de jusante de 5,04 (Operação com rede de fluxo em condição normal de operação, nível máximo do reservatório) (Fl. 171), do talude de jusante de 4,99 (Operação com rede de fluxo em condição extrema, nível máximo do reservatório) (Fl. 172), para condições de rebaixamento rápido e nível máximo do reservatório fator de segurança para talude de montante igual a 10,38 (Fl. 173) e para condições de rebaixamento rápido após 2 horas, nível máximo do reservatório fator de segurança para talude de montante igual a 9,48 (Fl. 174). Estes valores estão em conformidade com as recomendações da literatura, que preconizam um fator de segurança superior a 1,5. Lembrando que, a responsabilidade técnica pelo projeto do barramento inclui a atestação da estabilidade física do maciço existente, pois, faz parte do projeto de barragem os cálculos de estabilidade, percolação e demais decorrentes que justifiquem a adoção da razão de inclinação e outros parâmetros de solução geotécnica atinentes ao empreendimento.

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.

Os estudos de ruptura hipotética realizados na barragem têm como base as simulações hidráulicas de propagação de onda de ruptura para um cenário extremo, calculados a partir do software HECRAS (Fl. 245). O volume considerado no estudo levou-se em conta o pior cenário, com a somatória dos três barramentos, totalizando o volume de 464.353,78m³. (Fl. 247). A topografia utilizada neste estudo foi determinada por um MDT (Modelo Digital de Terreno, com resolução de 30 metros, que foi criada e desenvolvida por Hawker et al. (2022) (Fl. 248).

Nesse contexto, a responsável técnica concluiu que um empreendimento a jusante será atingido pela mancha de inundação, trata-se de uma residência. A seção que está mais próxima da casa neste estudo é a S02, onde a altura da lâmina d' água é de 0,62m, a velocidade da onda é de 0,38m/s o pico máximo da ruptura acontece as 0h28min com uma vazão de 7,55m³/s.

De acordo com o estudo, a responsável técnica descreve que a envoltória máxima de inundação para a barragem São Cristovão a Zona de Autossalvamento (ZAS) foi delimitada considerando todo o comprimento da envoltória de inundação, ou seja, 1,91km, não restando, portanto, ZSS (Fl. 260). A figura referente a mancha de inundação está ilustrada na página 256 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)	EXISTENTE (Existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, portanto, vidas humanas poderão ser atingidas) (12)	12
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)	BAIXO (Quando existem de 1 a 5 instalações residenciais e comerciais, agrícolas, industriais ou infraestrutura na área afetada da barragem) (1)	1
DPA = ∑ (a até d)		15

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 (3)	3
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
		$CT = \sum (a \text{ até } f)$ 21

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)	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras sem tratamento ou em fase de diagnóstico. (5)	5
4. Deformações e Recalques (j)	Inexistente (0)	0
5. Deterioração dos Taludes / Parâmetros (k)	Falhas na proteção dos taludes e paramentos, presença de arbustos de pequena extensão e impacto nulo. (1)	1
6. Eclusa (l)	Não possui eclusa. (0)	0
		$Ec = \sum (g \text{ até } l)$ 17

PS - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM*

1. Existência de documentação de projeto (n)	Projeto executivo ou “como construído” (2)	2
2. Estrutura organizacional e qualificação técnica dos profissionais da equipe de Segurança de Barragem (o)	Possui técnico responsável pela segurança da barragem (4)	4
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)	Sim ou Vertedouro tipo soleira livre (0)	0
5. Relatórios de inspeções de segurança com análise e interpretação (r)	Emite regularmente os relatórios (0)	0
		$Ps = \sum (g \text{ até } i)$ 12

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)	21
2	Estado de Conservação (EC)	17
3	Plano de Segurança de Barragens (PS)	12
PONTUAÇÃO TOTAL (CRI) = CT + EC + PS		50
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)		15
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO	DPA
	ALTO	≥ 16
	MÉDIO	10 < DPA < 16
	BAIXO	≤ 10
RESULTADO FINAL DA AVALIAÇÃO:		B
CATEGORIA DE RISCO		MÉDIO
DANO POTENCIAL ASSOCIADO		MÉDIO



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 Médio e Categoria de Risco (CRI) classificada como Médio. Assim, em conclusão à análise, tem-se que a barragem apresenta características que se enquadre na Política Nacional de Segurança de Barragens, o que implica na obrigatoriedade da elaboração do **Plano de Segurança de Barragem (PSB) composto pelos Volumes I, II, III, IV e VI, contendo no mínimo as informações em conformidade com o descrito no ANEXO II - Conteúdo Mínimo e Nível de Detalhamento do PSB**, conforme critérios dispostos no texto da Resolução CEHIDRO nº 163 de 11 de maio de 2023, e, de acordo com as condicionantes estabelecidas no quadro 4 do item 5.1 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 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 34024.

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 pelo Resolução CEHIDRO Nº 163, de 11 de maio de 2023 e Instrução Normativa nº 08 de 18 de dezembro de 2023 discriminadas no quadro abaixo:



Quadro 4. Consequências regulatórias.

Atividades a serem executadas pelo empreendedor:	Prazo / Periodicidade:
1. Supressão da vegetação, limpeza e proteção de taludes/correção de anomalias	Quando necessário
2. Plano de Segurança de Barragem – PSB (VOLUMES I, II, III, IV e VI)*	1 ano após a publicidade da portaria
3. Relatório de Inspeção de Segurança Regular – ISR*	Anualmente (Até 31 de dezembro do ano da realização da ISR)
4. Revisão Periódica da Segurança da Barragem – RPSB (VOLUME V)	7 anos
5. Estudo de estabilidade do barramento e/ou a Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) da Barragem*	1 ano após a publicidade da portaria
6. Apresentar o projeto 'As Built' após a conclusão das adequações propostas, contemplando o barramento 01 a montante (construção da estrutura hidráulica 02), bem como os relatórios fotográficos da execução.	Outubro/2025

Notas:

**O documento deve ser assinado pelo empreendedor e pelo responsável técnico que o elaborou, com cópia da respectiva ART.

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. Providenciar o Plano de Segurança da Barragem (PSB) (segundo o quadro 4), e, conforme critérios dispostos na Resolução CEHIDRO nº 163/2023, contendo no mínimo as informações conforme descritas no ANEXO II - Conteúdo Mínimo e Nível de Detalhamento do PSB para os Volumes I, II, III, IV e VI.
- III. Apresentar o relatório de Inspeção de Segurança Regular (ISR) (segundo o quadro 4), conforme disposto no texto da Resolução CEHIDRO nº 163/2023, com o objetivo de identificar e avaliar anomalias que afetem potencialmente as condições de segurança e de operação da barragem, o empreendedor deve protocolizar, junto à SEMA, uma cópia digital do relatório, bem como da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica destes estudos.
- IV. Realizar a Revisão Periódica de Segurança de Barragem (segundo o quadro 4) em conformidade com a Resolução CEHIDRO nº 163/2023, contendo no mínimo as informações conforme descritas no ANEXO II - Conteúdo Mínimo e Nível de Detalhamento do PSB para o Volume V.



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.

- V. Protocolizar em via digital o Estudo de estabilidade do barramento e/ou a Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) da Barragem acompanhada da ART correspondente.
- VI. Protocolizar o projeto '*As Built*' após a conclusão das adequações propostas, contemplando o barramento 01 a montante (construção da estrutura hidráulica 02), bem como os relatórios fotográficos da execução, 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.

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

Fernando de Almeida Pires
Engenheiro Sanitarista
Gerente de Segurança de Barragens
GSB/CCRH/SURH

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 99 de 27 de janeiro de 2025, classifica, quanto à Segurança, a Barragem I - Fazenda Talismã - NEI NEVES DA SILVA, existente no Córrego sem denominação, afluente do Rio Vermelho, P5 - São Lourenço/Bacia Hidrográfica do Paraguai, coordenadas geográficas: 16°31'12,38 ?S, 54° 36'13,29 ?W, no município de Rondonópolis/MT, empreendedor NEI NEVES DA SILVA. - CPF: 205.085.908-25, quanto ao Dano Potencial Associado Médio, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 100 de 27 de janeiro de 2025, Pré-classifica, quanto à Segurança, a Barragem 02 / Fazenda Esplanada - Volmar José Maggioni, existente no Córrego sem denominação afluente do Ribeirão Santa Luzia, UPG A-07 - Médio Xingu/Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 11°13'39,00S, 52°20'36,89O, no município de São Feliz do Araguaia/MT, empreendedor Volmar José Maggioni - CPF:438.316.131-68, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 101 de 27 de janeiro de 2025, Pré-classifica, quanto à Segurança, a Barragem 01 / Fazenda Esplanada - Volmar José Maggioni, existente no Córrego sem denominação afluente do Ribeirão Santa Luzia, UPG A-07 - Médio Xingu/Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 11°12'51,64S, 52°19'08,26O, no município de São Feliz do Araguaia/MT, empreendedor Volmar José Maggioni - CPF:438.316.131-68, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 102 de 27 de janeiro de 2025, classifica, quanto à Segurança, a Barragem 3 - São Cristóvão - JAIME NICHELE, existente no Córrego Rico, A-11 - Alto Teles Pires/Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 13°13'23,5 ?S, 55° 28'00,94 ?W, no município de Sorriso/MT, empreendedor JAIME NICHELE. - CPF: 135.856.140-00, quanto ao Dano Potencial Associado Médio, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

LILIAN FERREIRA DOS SANTOS

Secretária Adjunta de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos

GSALARH/SEMA-MT