

PORTARIA DE CLASSIFICAÇÃO DE BARRAGEM Nº 991 DE 08 DE AGOSTO DE 2024

Classificar a Barragem Fazenda Estância Bahia II, existente no Córrego Miguelão, UPG A- 9- Alto Xingú, Bacia Hidrográfica Amazônica, município de Água Boa, empreendedor Mauricio Cardoso Tonha.

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 179593/GSB/CCRH/SURH/2024, de 02 de agosto 2024, do processo SAD Nº 15897/2023.

RESOLVE:

Art. 1º Classificar a Barragem localizada na Fazenda Estância Bahia II, no município de Água Boa ao Dano Potencial Associado e ao volume, conforme discriminado abaixo:

- I. Código SNISB: 8166
- II. Dano Potencial Associado: Baixo
- III. Categoria de Risco: Médio
- IV. Classificação quanto ao volume: Pequeno;
- V. Empreendedor: Mauricio Cardoso Tonha. – CPF: 248.964.971-04
- VI. Município/UF: Água Boa/MT;
- VII. Coordenadas Geográficas: 13°52'5,12"S, 52°36'12,66"W
- VIII. Altura (m): 6,52
- IX. Volume (hm³): 0,369
- X. Curso d'água barrado: existente no Córrego Miguelão, UPG A- 9- Alto Xingú, Bacia Hidrográfica Amazônica, município de Água Boa.

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 Nº 179593/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 de barragem de terra existente - SNISB nº 8166	
PT Nº: 179593 / GSB / CCRH / SURH / 2024	Processo Nº: 15897/2023 Data do Protocolo: 16/08/2023

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

Interessado

- **Nome / Razão Social:** Mauricio Cardoso Tonha
- **CPF/CNPJ:** 248.964.971-04
- **Endereço:** Avenida B, Quadra 13, Lote 08, Condomínio Florais Italia - CEP: 78.061-000
- **Município:** Cuiabá - MT

Propriedade/Obra ou Empreendimento:

- **Denominação:** Fazenda Estancia Bahia II
- **Localização:** Estrada Vicinal sn zona rural - CEP: 78635-000
- **Município:** Água Boa - MT
- **Coordenada Geográfica:** DATUM: SIRGAS2000 - W: 52:36:12,66 - S: 13:52:05,12

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, 02 de agosto de 2024

Fernando de Almeida Pires
Matrícula 226258
Analista de Meio Ambiente-SEMA-MT
Crea: 1200686417



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

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 SEMA em nome de Maurício Cardoso Tonha (CPF nº 248.964.971-04) (Fls. 02-03);
- b) Cópia da Publicação do pedido no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso D.O.E (Fls. 13);
- c) Cópia da guia de recolhimento da classificação com o comprovante do pagamento (Fls. 14-15);
- d) Cópia do CAR MT99548/2018, área de 2.304,6383ha;
- e) Cópia de documentação de identificação do requerente: CNH; Cópia do comprovante de endereço; Cadastro do profissional junto à SEMA (Fls. 20-21)
Relativo à análise dos documentos técnicos:
- f) Formulário 28 e anexos (Fls. 04-10);
- g) ART nº 1220230141194 do Engenheiro Civil André Luiz Machado (CREA/MT nº 32467) referente aos projetos do barramento, dimensionamento hidrológico/hidráulico (Fls. 11-12);
- h) Cópia de documentação de identificação do responsável técnico: Cadastro do profissional junto à SEMA; cópias da RG, CPF e registro junto ao CREA-MT; comprovante de endereço; cartão CNPJ ALM Empreendimentos Ltda.; registro na junta comercial (Fls. 20-35);
- i) Relatório de ensaio geotécnico (Fls. 36-37);
- j) Relatório técnico de inspeção de barramento construído – Fazenda Estância Bahia II, contendo: mapa da área do imóvel, mapa de acesso a barragem, estudos hidrológicos/hidráulicos, Ficha de inspeção regular da barragem de terra, relatório fotográfico, estudo de estabilidade do barramento, mapa da área de drenagem (Fls. 38-236);

- k) Projetos/folhas: 1/7 a 7/7 – "As Built" Barramento – Fazenda Estância Bahia 02 – Montante 01 (Fls. 237-243)
- l) Arranjo Geral Montante 01; Reservatório – Montante 01 (Fls. 244-245);
- m) Projetos/folhas: 1/6 a 6/6 – "As Built" Barramento Principal – Fazenda Estância Bahia II (Fls. 246-251);
- n) Arranjo Geral; Reservatório (Fls.251-252);
- o) Arquivo digital em *pen drive* (Fls. 254).

E nas complementações:

Juntada/protocolo nº 11965 de 18/07/2024 (Fls. 261-546): resposta ao ofício de pendências; cópias das matrículas nº 14.359, 14.350, 14.363, 14.355, 15.140, 1.365, 14.358, 14.352, 14.351; estudo de ruptura hipotética do barramento "mancha de inundação"; ART nº 122240133494 do Engenheiro Civil André Luiz Machado (CREA/MT nº 32467) referente aos projetos do barramento, dimensionamento hidrológico/hidráulico, mancha de inundação, levantamentos topográfico e batimétrico; Relatório técnico de inspeção de barramento construído – Fazenda Estância Bahia 02 – barramento 2 e 3 (montante), contendo: estudos hidrológicos/hidráulicos, relatório fotográfico, mapa da área de drenagem, cronograma de manutenção; arquivo digital em *pen drive*; projetos Fazenda Bahia 02 – Barramento 2 (Montante)/Folhas: 1/13 a 13/13 - "As Built" Barramento; Fazenda Bahia II – Montante (2): Arranjo geral, Reservatório.

2. INFORMAÇÕES DO PEDIDO:

Tabela 1. Informações do empreendedor e empreendimento

Empreendedor:	Maurício Cardoso Tonha
CPE/CNPJ:	248.964.971-04
Localização do empreendimento:	Estrada vicinal, s/n, Zona Rural CEP 78.635-000, Fazenda Estância Bahia II
CAR nº:	MT nº 99548/2018
Município/UF:	Água Boa/MT
Finalidade do barramento:	Agricultura/Irrigação
Situação do empreendimento:	Em operação
Nome do Curso d'água barrado:	Córrego Miguelão
Propriedades Limites da barragem:	Outras propriedades rurais, estrada vicinal
Sub-bacia/Bacia:	A-9 Alto Xingú/Bacia Hidrográfica Amazônica
Índice de pluviosidade**:	

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

3. INFORMAÇÕES DO BARRAMENTO:

Trata-se de quatro barramentos no mesmo corpo hídrico, na mesma propriedade.



3.1 BARRAMENTO PRINCIPAL

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

Nome da barragem:	Barramento principal – Fazenda Estância Bahia II
Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000):	13°52'5.12"S, 52°36'12.66"O (Fls. 381)
Idade do barramento (anos):	Entre 10 e 30 anos
Área da bacia de contribuição (km²)*:	10,29 (Fls. 78-79)
Altura máxima projetada (m):	6,52
Cota média do coroamento (m):	387,85 (Fls. 04;93)
Comprimento do coroamento (m):	285,63
Largura média do coroamento (m):	9,80
Tipo estrutural:	Terreno natural
Tipo de fundação:	Solo residual (Fls. 07;233)
RESERVATÓRIO:	
Nível normal de operação (NNO) (m):	387,28 (Fls. 101;251)
Nível máximo Maximorum (NMM) (m):	387,98 (Fls. 251)
Área inundada (NNO) (m²) / (ha):	99.773,79/9,97 (Fls. 101;242)
Volume armazenado (NNO) (m³) / (hm³):	369.071,20/0,369 (Fls. 101;242)
Área inundada (NMM) (m²) / (ha):	-
Volume armazenado (NMM) (m³) / (hm³):	-
Borda livre (m):	0,57
Borda livre mínima (m):	-
Localização do extravasor 01 :	Centro (13°52'3,42"S, 52°36'14,30"O)
Sistema extravasor 01 (Tipo, forma e material empregado):	Tube, diâmetro 0,2m, coeficiente de rugosidade de 0,012, declividade de 1%, velocidade de saída de 1,31m/s (Fls. 117-124)
Cota da soleira extravasor 01 (m):	386,18 (Fls. 251)
Vazão do extravasor 01 (m³/s)/TR (anos):	0,04/500 (Fls. 117-122)
Localização do extravasor 02 :	Centro (13°52'4,77"S, 52°36'13,28"O)
Sistema extravasor 02 (Tipo, forma e material empregado):	Tube, diâmetro 0,2m, coeficiente de rugosidade de 0,012, declividade de 1%, velocidade de saída de 1,31m/s (Fls. 124-130)
Cota da soleira extravasor 02 (m):	386,15 (Fls. 251)
Vazão do extravasor 02 (m³/s)/TR (anos):	0,04/500 (Fls. 124-128)
Localização do vertedor:	Ombreira direita (13°52'8,73"S, 52°36'11,23"O) (Fls. 241)
Sistema vertedor (Tipo, forma e material empregado):	Canal vertedor de soleira livre, largura de 6,0m, altura de 1,30m, lâmina d'água de 1,11m, velocidade de saída de 4,39m/s (Fls. 131-137)
Cota da soleira vertedor (m):	386,17 (Fls. 251)
Vazão do vertedor (m³/s)/TR (anos):	12,90/500 (Fls. 133)
Vazão de projeto (m³/s) / TR (anos):	22,52/500 (Fls. 90-91)

Nome da barragem:	Barramento principal – Fazenda Estância Bahia II
Adequações previstas:	De acordo com informações do responsável técnico será construído “[...] vertedor será do tipo trapezoidal soleira livre. Com 6,00m de largura da base e 0,50m de lâmina d’água e 0,50 de folga sendo que a geometria do perímetro molhado revestido em concreto, portanto coeficiente de rugosidade igual 0,013 e declividade de 1,00%. E inclinação de talude de 10%”, na cota de 387,38m, vazão de 20,72m³/s e TR de 500anos, velocidade de saída de 3,77m/s. E ainda, estrutura dissipadora: “escada dissipadora de energia será executada em concreto com uma largura de 16,00m com 1 degraus, altura da parede lateral de 0,85m com altura dos degraus de 0,25m com um patamar de 1,00m de comprimento, resultando uma velocidade de 3,408 m/s”. E, de acordo com o cronograma de obras as obras terão início em 18/06/2024 e finalização em 19/09/2024. (Fls. 137-157).
Condições físicas:	O responsável técnico apresentou o estudo de análise de estabilidade e percolação do barramento, por meio do método simplificado de <i>Fellenius</i> , o qual resultou em um fator de segurança para o talude de montante de 4,13 e para o talude de jusante de 2,94 (Fls. 103-106).
Mancha de inundação:	De acordo com informações do responsável técnico o estudo de ruptura hipotética do barramento foi realizado por meio de simulação do pior caso de rompimento da barragem, por transbordamento, durante a ocorrência de uma cheia extrema na bacia hidrográfica. Utilizou-se o software HEC-RAS, e ainda o QGIS, dados/resultados da modelagem: volume total das barragens de 935.853,60 m³, área da mancha de inundação de 43,78ha, altura da barragem de 6,52m, largura da brecha de 34,33m, tempo de formação de 0,83h, distância a ser percorrida de 7,51km, uma área de 46,78ha. E, concluiu que “[...] De acordo com a simulação hipotética de rompimento da barragem, constatou-se que há indícios de que apenas duas estradas vicinais podem ser afetadas [...]” (Fls. 358-386)
Estrutura de controle da vazão mínima remanescente:	De acordo com informações do responsável técnico por meio do Formulário 28, item 4, é o extravasor, na cota de 386,18, vazão de 0,04m³/s (Fls. 04).

3.2 BARRAMENTO 1 (A MONTANTE) - Fazenda Estância Bahia II

Tabela 3. Informações gerais indicadas pelo Empreendedor e autor do projeto do barramento

Nome da barragem:	Barramento 1 (a montante) - Fazenda Estância Bahia II
Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000):	13°52'30,372" S, 52°37'10,918" O (Fls. 381)
Idade do barramento (anos):	Entre 10 e 30 anos
Área da bacia de contribuição (km²)*:	5,78 (Fls. 179-180)
Altura máxima projetada (m):	5,94
Cota do coroamento (m):	399,50
Comprimento do coroamento (m):	257,95
Largura média do coroamento (m):	5,40
Tipo estrutural:	Terra homogênea
Tipo de fundação:	Solo residual
RESERVATÓRIO:	
Nível normal de operação (NNO) (m):	399,00 (Fls. 173;238)
Nível máximo Maximorum (NMM) (m):	399,60 (Fls. 173;238)
Área inundada (NNO) (m²) / (ha):	137.579,89/13,75 (Fls. 173)
Volume armazenado (NNO) (m³) / (hm³):	508.299,26/ 0,508 (Fls. 173)
Área inundada (NMM) (m²) / (ha):	142.798,56/14,79 (Fls. 173)
Volume armazenado (NMM) (m³) / (hm³):	508.299,26/0,508 (Fls. 173)
Borda livre (m):	0,50
Borda livre mínima (m):	0,00
Localização do extravasor 01:	centro (13°52'32.142" S Long.: 52°37'10.750" O)



Nome da barragem:	Barramento 1 (a montante) - Fazenda Estância Bahia II
Sistema extravasor 01 (Tipo, forma e material empregado):	Tubo de concreto, diâmetro de 1,0m, declividade de 1,0%, coeficiente de rugosidade de 0,013, velocidade de saída de 3,05m/s (Fls. 193-198)
Cota da soleira extravasor 01 (m):	393,50 (Fls. 238)
Vazão do extravasor 01 (m³/s)/TR (anos):	2,41/500 (Fls. 196)
Localização do extravasor 02:	Ombreira direita (13°52'33.894" S, 52°37'10.425" O)
Sistema extravasor 02 (Tipo, forma e material empregado):	Tubo de concreto, diâmetro de 1,0m, declividade de 1,1%, coeficiente de rugosidade de 0,013, velocidade de saída de 3,05m/s, velocidade de saída de 3,53m/s (Fls. 198-204)
Cota da soleira extravasor 02 (m):	398,00 (Fls. 238)
Vazão do extravasor 02 (m³/s)/TR (anos):	2,70/500
Vazão de projeto (m³/s) / TR (anos):	19,09/500 (Fls. 190-191)
Observação: De acordo com informações do responsável técnico "Na barragem existe um monge de concreto desativado, portanto, não será utilizado para realizar os cálculos. O monge está localizado próximo a ombreira direita, apresentando as seguintes coordenadas: Latitude 13° 52' 32.674" S e Longitude 52° 37' 10.777" O" (Fls. 192)	
Adequações previstas: De acordo com informações do responsável técnico será construído "[...]vertedor terá uma largura de 08,50m, com a soleira estabelecida na cota 399,10m, como a cota do nível máximo maximorum está na cota 399,60m, com uma lâmina d'água de 50cm acima da soleira do vertedor, com uma folga em 0,50m até a crista do barramento na cota existente 400,10 m.", inclinação de 10%, vazão máxima de 26,46m³/s, velocidade de saída de 3,92m/s. E, ainda será construída uma estrutura dissipadora de energia "[...] escada dissipadora de energia será executada em concreto com uma largura de 18,50m com 4 degraus, altura da parede lateral de 0,51m com altura dos degraus de 0,25m com um patamar de 1,50m de comprimento, resultando uma velocidade de 3,99 m/s" (Fls. 204-212)". E, de acordo com o cronograma de obras as obras terão início em 01/07/2025 e finalização em 19/09/2025. (Fls. 271).	
Condições físicas: O responsável técnico apresentou o estudo de análise de estabilidade e percolação do barramento, por meio do método simplificado de <i>Fellenius</i> , o qual resultou em um fator de segurança para o talude de montante de 3,854 e para o talude de jusante de 4,426 (Fls. 168-171).	

3.3 BARRAMENTO 2 (A MONTANTE) - Fazenda Estância Bahia II

Tabela 4. Informações gerais indicadas pelo Empreendedor e autor do projeto do barramento

Nome da barragem:	Barramento 2 (a montante) - Fazenda Estância Bahia II
Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000):	13°52'52,248" S, 52°38'13,684" O (Fls. 381)
Idade do barramento (anos):	Entre 10 e 30 anos
Área da bacia de contribuição (km²)*:	1,76
Altura máxima projetada (m):	4,06
Cota do coroamento (m):	408,15
Comprimento do coroamento (m):	232,85
Largura média do coroamento (m):	2,88
Tipo estrutural:	Terra homogênea
Tipo de fundação:	Solo residual
RESERVATÓRIO:	
Nível normal de operação (NNO) (m):	407,30 (Fls. 417)
Nível máximo Maximorum (NMM) (m):	407,55 (Fls. 417)
Área inundada (NNO) (m²) / (ha):	32.709,28/3,27 (Fls. 465)

Nome da barragem:	Barramento 2 (a montante) - Fazenda Estância Bahia II
Volume armazenado (NNO) (m³) / (hm³):	58.483,14/0,058 (Fls. 465)
Área inundada (NMM) (m²) / (ha):	32.925,30/3,29 (Fls. 465)
Volume armazenado (NMM) (m³) / (hm³):	65.141,51/0,065 (Fls. 465)
Borda livre (m):	0,85
Borda livre mínima (m):	0,60
Localização do extravasor:	Centro (13°52'52,915" S, 52°38'13,659" O)
Sistema extravasor (Tipo, forma e material empregado):	Tubo de PVC, diâmetro de 0,15m (Fls. 442-444)
Cota da soleira extravasor (m):	408,14
Vazão do extravasor (m³/s)/TR (anos):	0,03/500
Localização do canal vertedor:	Ombreira direita (13°52'55,188" S, 52°38'11,363" O)
Sistema canal vertedor (Tipo, forma e material empregado):	Vertedor trapezoidal escavado, base com 2,15m, lâmina d'água de 0,55m, inclinação de 1:2,65. (Fls. 433-435)
Cota da soleira do canal vertedor (m):	406,65
Vazão do canal vertedor (m³/s)/TR (anos):	4,14/500
Vazão de projeto (m³/s) / TR (anos):	17,88/500
Adequações previstas: De acordo com responsável técnico será necessário fazer adequações no vertedor atual: “[...] Buscando atender a vazão de projeto de 500 anos de 17,88 m³/s, é necessário que seja realizado adequações no vertedor, começando pela retirada do aterro que está impedido o seu funcionamento. Além disso, é necessário que o vertedor que seja revestido em cascalho, que a base do vertedor passe a ter uma largura de 7,50 metros, uma lâmina de água de 0,90 m, uma folga mínima recomendada de 0,50 metros e uma inclinação de talude de 1:1 [...], coeficiente de runoff de 0,022, inclinação de 0,4%, após as adequações terá uma vazão de 17,88m³/s, TR 500 anos, velocidade de saída de 2,37m/s. Informou ainda que, “[...] aplicação de revestimento de cascalho em toda a extensão do vertedor, tanto na base quanto nos taludes, além da reparação de todas as anomalias presentes na estrutura”. De acordo com cronograma de obras os serviços terão início em 01/06/2025 e finalização prevista para 04/09/2025 (Fls. 334; 435-441).	
Condições físicas: O responsável técnico apresentou o estudo de análise de estabilidade e percolação do barramento, por meio do método simplificado de <i>Fellenius</i> , o qual resultou em um fator de segurança para o talude de montante de 4,127 e para o talude de jusante de 3,359 (Fls. 451-458).	
Estrutura de controle da vazão mínima remanescente: De acordo com informações do responsável técnico por meio do Formulário 28, item 4, é o extravasor, na cota de 386,18, vazão de 0,03m³/s (Fls. 443-444)	

3.4 BARRAMENTO 3 (A MONTANTE) - Fazenda Estância Bahia II

Tabela 5. Informações gerais indicadas pelo Empreendedor e autor do projeto do barramento

Nome da barragem:	Barramento 3 (a montante) - Fazenda Estância Bahia II
Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000):	13°53'1,976" S, 52°38'36,043" O (Fls. 468)
Idade do barramento (anos):	Entre 10 e 30 anos
Área da bacia de contribuição (km²)*:	0,44
Altura máxima projetada (m):	2,85
Cota do coroamento (m):	423,90
Comprimento do coroamento (m):	101,95
Largura média do coroamento (m):	5,15
Tipo estrutural:	Terra homogênea
Tipo de fundação:	Solo residual



Nome da barragem:	Barramento 3 (a montante) - Fazenda Estância Bahia II
Inclinação do talude de montante/jusante:	1V:2,90H/1V:2,55 (Fls. 472)
RESERVATÓRIO:	
Nível normal de operação (NNO) (m):	421,75
Área inundada (NNO) (m²) / (ha):	1.822,78/0,18
Volume armazenado (NNO) (m³) / (hm³):	4.372,34/0,004
Borda livre (m):	2,15

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. 5^a da Resolução CEHIDRO nº143, de 10 de julho de 2012 e Resolução ANA nº 132, de 22 de fevereiro de 2016 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.

O estudo hipotético de ruptura do barramento resultou na mancha de inundação conforme apresentado na imagem a seguir.

MANCHA DE INUNDAÇÃO DE ROMPIMENTO HIPOTÉTICO
FAZENDA ESTÂNCIA BAHIA II



Figura 6: Mancha de Inundação

Figura 1. Mancha de Inundação

Fonte: Recorte do Relatório Técnico, Mapa de Inundação, Página 12 de 23) (Fls. 369)

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)	POUCO FREQUENTE (Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe estrada vicinal de uso local. (4)	4
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)		7

4.3. Quanto à Categoria de Risco

Segundo o Art. 4º da Resolução CNRH 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. Assim, a matriz de classificação do barramento quanto à categoria de risco será embasada na Resolução supracitada e demais documentos apresentados no processo.

Abaixo se encontra a matriz de classificação do barramento quanto à categoria de risco.

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		
Altura (a)	Altura ≤ 15 m. (0)	0
Comprimento (b)	Comprimento > 200 m (3)	3
Tipo de barragem quanto ao material de construção (c)	Terra homogênea / enrocamento / terra enrocamento. (3)	3
Tipo de fundação (d)	Solo residual / aluvião. (5)	5
Idade da barragem (e)	Entre 10 e 30 anos. (2)	2
Vazão de projeto (f)	TR < 500 anos ou Desconhecida / Estudo não confiável (10)	10
CT = ∑ (a até f)		23
EC - ESTADO DE CONSERVAÇÃO		
Confiabilidade das Estruturas Extravasoras(g)	Estruturas civis e hidroeletrônicas preparadas para a operação, mas sem fontes de suprimento de energia de emergência/canais ou vertedouro (tipo soleira livre) com erosões ou obstruções, porém sem riscos a estrutura vertente. (4)	4
Confiabilidade das Estruturas de Adução (h)	Estruturas civis e dispositivos hidroeletrônicos em condições adequadas de manutenção e funcionamento. (0)	0
Percolação (i)	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras estabilizadas e/ou monitoradas (3)	3
Deformações e Recalques (j)	Inexistente. (0)	0
Deterioração dos Taludes / Parâmetros (k)	Erosões superficiais, ferrugem exposta, crescimento de vegetação generalizada, gerando necessidade de monitoramento ou atuação corretiva. (5)	5
Eclusa (l)	Não possui eclusa. (0)	0
Ec = ∑ (g até l)		12
PS - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM*		
Existência de documentação de projeto (n)	() Projeto básico (4)	4
Estrutura organizacional e qualificação técnica dos profissionais da equipe de Segurança de Barragem (o)	Possui técnico responsável pela segurança da barragem. (4)	4
Procedimentos de roteiros de inspeções de segurança e de monitoramento (p)	Não possui e não aplica procedimentos para monitoramento e inspeções (6)	6
Regra operacional dos dispositivos de descarga de barragem (q)	Não (6)	6
Relatórios de inspeções de segurança com análise e interpretação (r)	Não emite os relatórios (5)	5
Ps = ∑ (n até r)		25

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.

NOME DA BARRAGEM:		
NOME DO EMPREENDEDOR:		
II.1 – CATEGORIA DE RISCO		Pontos
1	Características Técnicas (CT)	23
2	Estado de Conservação (EC)	12
3	Plano de Segurança de Barragens (PS)	25
PONTUAÇÃO TOTAL (CRI) = CT + EC + PS		60
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	CATEGORIA DE RISCO	CRI
	ALTO	≥ 60 ou $EC = 8^{(1)}$
	MÉDIO	35 a 60
	BAIXO	≤ 35
<small>⁽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.</small>		
II.2 – DANO POTENCIAL ASSOCIADO		Pontos
PONTUAÇÃO TOTAL (DPA)		07
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO	DPA
	ALTO	≥ 16
	MÉDIO	$10 < DPA < 16$
	BAIXO	≤ 10
RESULTADO FINAL DA AVALIAÇÃO:		
CATEGORIA DE RISCO		MÉDIO
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 Dano Potencial Associado (DPA) BAIXO e Categoria de Risco (CRI) como MÉDIO. Essa classificação indica que a barragem não está sujeita à Lei nº 12.334/2010, bem como a sua atualização pela Lei nº 14.066/2020. No entanto, será necessário 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 é de sua responsabilidade, 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 8166.

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 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
I. Supressão da vegetação, limpeza e proteção de taludes/correção de anomalias das	Agosto/2024
II. Apresentar o projeto "As Built" após a conclusão das alterações/modificações de adequação propostas.	Outubro/2025
III. Relatório de inspeção da barragem*	05 anos após a publicidade da portaria
IV. Mancha de inundação**	05 anos após a publicidade da portaria

Notas: *Conforme texto do Art. 20 da Instrução Normativa nº 08/2023. ** Conforme texto do Art. 5º Art. 5º § 2º da Resolução CNRH nº 143/2012.

As atividades destacadas no quadro acima devem estar disponíveis e acessíveis quando da fiscalização. Em resumo fica o empreendedor obrigado a realizar as seguintes ações, **sob pena de aplicação de sanções administrativas cabíveis:**

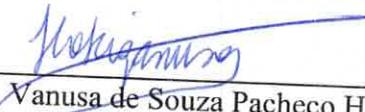
- I. Providenciar a limpeza da área de faixa de inspeção do barramento, sob demarcação e supervisão de técnico responsável (geralmente caracterizada até 10 metros a jusante do pé do talude de jusante); esta área deve ser vetorizada no cadastro ambiental rural como parte da estrutura da barragem para 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; Realizar a correção das anomalias e proteção dos taludes.

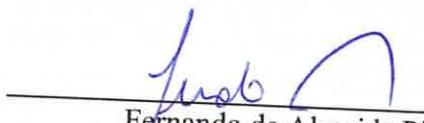
Judeci



- II. Protocolizar os projetos *As Built*, após as alterações/modificações propostas para o barramento principal: de acordo com o cronograma de obras as obras terão início em 18/06/2024 e finalização em 19/09/2024 (Fls. 137-157); Barramento 01(a montante): de acordo com o cronograma de obras as obras terão início em 01/07/2025 e finalização em 19/09/2025 (Fls. 271) e Barramento 02 (a montante): de acordo com cronograma de obras os serviços terão início em 01/06/2025 e finalização prevista para 04/09/2025 (Fls. 334; 435-441).
- III. Considerando a necessidade de reavaliar as condições de segurança da barragem, apresentar relatório de inspeção da barragem, conforme texto do Art. 20 da Instrução Normativa nº 08/2023. Nesse sentido, o empreendedor deve protocolizar, junto à SEMA, uma cópia digital do relatório, bem como da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.
- IV. 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.

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.


Vanusa de Souza Pacheco Hoki
Engenheira Civil
Analista de Meio Ambiente
GSB/CCR/SURH


Fernando de Almeida Pires
Engenheiro Sanitarista
Gerente de Segurança de Barragens
GSB/CCR/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 991 de 08 de agosto de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem Fazenda Estância Bahia II, existente no córrego Miguelão, UPG A - 9 - Alto Xingú, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 13°52'5,12"S e 52°36'12,66"W, na propriedade rural Fazenda Estancia Bahia II, no município de Água Boa/MT, empreendedora Mauricio Cardoso Tonha - CPF: 248.964.971-04, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1020 de 12 de agosto de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem Sítio Estrela, existente no córrego São José, UPG P - 2 - Alto Paraguai Médio, Bacia Hidrográfica do Paraguai, coordenadas geográficas: 14°38'08,1"S e 57°25'50,0"W, na propriedade rural Sítio Estrela, no município de Tangará da Serra/MT, empreendedor Domingos Paulo Leite - CPF: 146.612.171-87, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

LILIAN FERREIRA DOS SANTOS

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

