

**PORTARIA DE CLASSIFICAÇÃO DE BARRAGEM Nº 618 DE 05 DE JUNHO DE 2024**

**Classificar a Barragem Fazenda Trabuco, existente no córrego sem denominação, afluente do Rio Bento Gomes, UPG P – 7 – Paraguai - Pantanal, Bacia Hidrográfica do Paraguai, município de Poconé, empreendedor João Francisco das Neves Neto.**

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 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 177042/GSB/CCRH/SURH/2024, de 16 de maio de 2024, acostado às fls.148 a 154 f/v do processo SAD Nº 42404/2022

**RESOLVE:**

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

- I. Código SNISB: 26570
- II. Dano Potencial Associado: Baixo
- III. Categoria de Risco: Médio
- IV. Classificação quanto ao volume: Pequeno;
- V. Empreendedor: João Francisco das Neves Neto – CPF: 117.311.096-87
- VI. Município/UF: Poconé/MT;
- VII. Coordenadas Geográficas: 15°45'55,03"S, 56°30'27,62"W
- VIII. Altura (m): 12,00;
- IX. Volume (hm³): 0,559
- X. Curso d'água barrado: existente no córrego sem denominação, afluente do Rio Bento Gomes, UPG P – 7 – Paraguai - Pantanal, Bacia Hidrográfica do Paraguai.

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

Art. 3º A barragem objeto deste ato, por apresentar Dano Potencial Associado 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 8.1 do Parecer Técnico Nº 177042/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

<b>Parecer Técnico</b>	
Classificação quanto à Segurança de Barragem de Terra Existente - Código SNISB nº 26570	
PT Nº: 177042 / GSB / CCRH / SURH / 2024	Processo Nº: 42404/2022 Data do Protocolo: 10/11/2022

**INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO**

**Interessado**

- **Nome / Razão Social:** Joao Francisco das Neves Neto
- **CPF/CNPJ:** 117.311.096-87
- **Endereço:** Rua Presidente Marques, 715 - Araés - CEP: 78.000-000
- **Município:** Cuiabá - MT

**Propriedade/Obra ou Empreendimento:**

- **Denominação:** Lote Lambari (Fazenda Trabuco)
- **Localização:** Rua Presidente Marques, 715 -Araés - CEP: 78.000-000
- **Município:** Cuiabá - MT
- **Coordenada Geográfica:** DATUM: SIRGAS2000 - W: 56:30:34,06 - S: 15:46:17,66

**Responsável Técnico:**

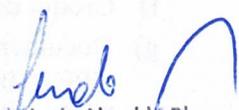
- **Nome / Razão Social:** Apoliana dos Santos Vieira Medeiros
- **Formação:** Engenheiro civil - CREA : MT 42037

**Atividades Licenciadas:**

Não foi associado roteiro a este processo.

**ANÁLISE TÉCNICA**

Cuiabá - MT, 16 de maio de 2024

  
**Fernando de Almeida Pires**  
Matricula: 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, 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 Sr. João Francisco das Neves Neto, cujo CPF possui o nº 117.311.096-87, referente à solicitação de Classificação quanto à Segurança de Barragem existente, localizada no Município de Poconé-MT. (Fls. 02 e 03);
- b) Cópia do pedido de classificação do barramento em DOE nº 28.369 de 09 de novembro de 2022 (Fl. 04);
- c) Cópia do recibo de inscrição do CAR nº MT15235/2017 em referência ao Lote Lambari (Fazenda Trabuco), área total de 319,0149 ha. (Fl. 07), Matrícula nº 19.231 (Fls. 05 e 06);
- d) Cópia dos documentos, RG, CPF, comprovante de endereço do empreendedor (Fls. 10 e 11);
- e) Cópia do comprovante de pagamento em referência à taxa de análise (Fl. 08).

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

- f) Croqui de localização da barragem (Fl. 20);
- g) Documentos da responsável técnica, Engenheira Civil Apoliana dos Santos Vieira Medeiros, CPF nº 050.850.251-99 (Fls. 12 e 13);
- 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 e levantamento topográfico - planialtimétrico (ART n.º 1220220209230) (Fls. 14).
- i) Relatório técnico de inspeção de barramento construído (Fls. 15 a 57);
- j) Relatório fotográfico do barramento construído (Fls. 42 a 52);



- k) Memorial de cálculo em referência aos estudos hidrológicos do barramento (Fls. 25 a 33);  
l) Memorial de cálculo das estruturas hidráulicas existentes no barramento (Fls. 34 a 41);  
m) Pranchas do projeto da barragem: vista geral do arranjo, vertedor, planta baixa do vertedor, tabela cota/área/volume, vista do coroamento, cortes e alinhamento de nível do barramento (Fls. 71 a 73);  
n) Memorial quanto ao estudo de ruptura hipotética do barramento - “mancha de inundação” (Fls. 90 a 111).

## 2. INFORMAÇÕES DO PEDIDO:

**Tabela 1. Informações do empreendedor e empreendimento**

<b>Empreendedor (a):</b>	Joao Francisco das Neves Neto
<b>CPF/CNPJ:</b>	117.311.096-87
<b>Localização do empreendimento:</b>	Fazenda Trabuco, S/Nº, Zona rural, próximo a Frigopesca.
<b>Nº CAR:</b>	MT15235/2017
<b>Município/UF:</b>	Poconé - MT
<b>Finalidade do barramento:</b>	Dessedentação animal.
<b>Situação do empreendimento:</b>	Em operação
<b>Nome do Curso d'água barrado:</b>	Córrego sem denominação, afluente do Ribeirão Bento Gomes
<b>Propriedades Limites da barragem:</b>	-
<b>Sub-bacia/Bacia:</b>	UPG P - 7- Paraguai - Pantanal/Bacia do Hidrográfica do Paraguai
<b>Área da bacia de contribuição (km²)*:</b>	12,10
<b>Índice de pluviosidade**:</b>	1343,57

\*Calculada pelo autor do projeto e indicada nos autos. \*\*Fonte: SIMLAM,2023

## 3. INFORMAÇÕES DO BARRAMENTO:

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

<b>Nome da barragem</b>	Barramento Fazenda Trabuco
<b>Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000)</b>	Lat.: 15°45'55.03" S Long.: 56°30'27,62" O
<b>Altura máxima projetada (m)</b>	12,00 (Fl. 19)
<b>Borda livre operacional (m)</b>	0,50
<b>Cota do coroamento (m)</b>	197,98 (Fl. 19)
<b>Comprimento do coroamento (m)</b>	208,00 (Fl. 19)
<b>Largura média do coroamento (m)</b>	5,00 (Fl. 19)
<b>Tipo estrutural</b>	Barragem de Terra Homogênea
<b>Tipo de fundação</b>	Terreno natural
<b>Inclinação do talude de montante/jusante</b>	1V:3,00H/1V:2,00H
<b>Reservatório</b>	
<b>Nível normal de operação (NNO) (m)</b>	196,57 (Fl. 19)
<b>Área inundada (NNO) (m²) / (ha)</b>	141.267,56/14,12 (Fl. 19)
<b>Volume armazenado (NNO) (m³) / (hm³)</b>	559.419,54/0,559 (Fl. 19)
<b>Vazão de projeto (m³/s) / TR</b>	59,33/1000 (Fl. 33)

<b>Nome da barragem</b>	Barramento Fazenda Trabuco
<b>Estrutura hidráulica existente (Tipo, forma e material empregado):</b>	O vertedor existente na Ombreira Esquerda é a principal estrutura de descarga da barragem e é do tipo canal lateral de concreto possuindo geometria retangular medindo 4,00 x 1,41m, cota entrada do canal 196,57m, cota saída do canal 193,37m, comprimento do canal 74,41m e, declividade de 4,3% (Fl.34), localizado nas coordenadas geográficas: Lat.: 15°45'53,65"S Long.: 56°30'25,39" O (Fl.72).
<b>Vazão da estrutura (m³/s)</b>	89,01 (Fl. 35)
<b>Cota da soleira (m)</b>	196,57 (Fl. 34)
<b>Localização da estrutura hidráulica no barramento</b>	Ombreira esquerda
<b>Estrutura hidráulica existente (Tipo, forma e material empregado):</b>	O vertedor existente tipo canal lateral de terra na Ombreira Direita possui geometria trapezoidal medindo base menor 1200m, base maior 14,99m, altura 0,50m, cota entrada do canal 197,48m cota saída do canal 194,58m, comprimento do canal 145,00m e, declividade de 2,00%. (Fl.36), localizado nas coordenadas geográficas: Lat.: 15°45'58,39" S Long.: 56°30'30,12" O (Fl. 72).
<b>Vazão da estrutura (m³/s)</b>	10,58 (Fl. 37)
<b>Cota da soleira (m)</b>	197,48 (Fl. 36)
<b>Localização da estrutura hidráulica no barramento</b>	Ombreira direita
<b>Estrutura hidráulica existente (Tipo, forma e material empregado):</b>	Descarregador de fundo, tubo em ferro forjado, com diâmetro de 0,30m e coeficiente de rugosidade igual a 0,046. (Fls. 33 e 34), localizado nas coordenadas geográficas: Lat.: 15°45'56,68" S Long.: 56°30'27,91" O (Fl. 72).
<b>Vazão da estrutura (m³/s)</b>	0,0424 (Fl. 34)
<b>Cota da soleira (m)</b>	193,41 (Fl. 40)
<b>Localização da estrutura hidráulica no barramento</b>	Centro

#### 4. AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS HIDROLÓGICOS

De acordo com o memorial de cálculo constante do processo, as vazões máximas foram obtidas pelo método de chuva-vazão, no qual foram levantadas no banco de dados da ANA, os dados das estações pluviométricas próximas à área do barramento, sendo optado pela Fazenda Seco (Seco) (cód. 1156006, a cerca de 17 km do eixo do barramento). A chuva de projeto foi obtida por meio da extrapolação dos dados da estação escolhida se utilizando da equação IDF para o posto proposto, apresentada por Oliveira et al. (2011) no artigo "Modelos de predição de chuvas intensas para o estado do Mato Grosso, Brasil".

Na delimitação da área de drenagem, foi estimada utilizando-se o software QGis 3.24.0, com o auxílio das ferramentas GRASS e do Modelo Digital de Elevação (MDS) folha 15S57\_ZN disponível no banco de dados geomorfométricos do Brasil (TOPODATA). Assim, a área de contribuição foi estimada em 12,10 km<sup>2</sup>, seu perímetro em 21,80 km e seu comprimento axial igual a 4,80 km (Fl. 26). A seguir, apresentam-se os dados obtidos referentes à área da bacia hidrográfica do empreendimento.

<b>Índice de Compacidade - K<sub>c</sub></b>	1,75
<b>Fator de Forma da Bacia - K<sub>f</sub></b>	0,52
<b>Declividade Média - <math>\bar{I}</math></b>	22,42
<b>Tempo de Concentração - T<sub>c</sub></b>	68,34

Ainda de acordo com o memorial de cálculo constante do processo, a vazão máxima de projeto foi calculada pelo método I-Pai-Wu para a bacia hidrográfica de 12,10 km<sup>2</sup>, resultando em, para o fenômeno de chuva equivalente ao tempo de concentração da bacia, calculada por meio da fórmula de *Kirpich*, amortecimento de ondas de cheias simplificado, tempo de retorno de 1000 anos, uma vazão máxima de projeto de 59,33 m<sup>3</sup>/s (Fl. 33).

Para a magnitude da bacia de contribuição e características apresentadas, tem-se que o método de chuva-vazão utilizado se encontra apropriado visto as orientações trazidas pelo DAEE<sup>1</sup>.

## 5. DAS ESTRUTURAS EXTRAVASORAS

As estruturas hidráulicas existentes desempenham um papel de suma importância nas barragens, uma vez que são projetadas especificamente para possibilitar a liberação controlada de água excedente quando o reservatório atinge sua capacidade máxima.

No contexto particular do barramento em questão, conforme meticulosamente delineado no projeto, identifica-se três estruturas hidráulicas. O primeiro extravasor (estrutura hidráulica) existente possui as seguintes características: (Localização: Lat.: 15°45'53,65"S Long.: 56°30'25,39" O), do tipo soleira livre, localizado na ombreira esquerda é a principal estrutura de descarga da barragem e é do tipo canal lateral de concreto possuindo geometria retangular medindo 4,00 x 1,41m, cota entrada do canal 196,57m, cota saída do canal 193,37m, comprimento do canal 74,41m e, declividade de 4,3% (Fl.34). Conforme indicado nos memoriais e projetos, a soleira do extravasor encontra-se na cota 196,57 m (Fl. 34), é de suma importância ressaltar que a capacidade hidráulica do extravasor suporta uma vazão total de 89,01 m<sup>3</sup>/s (Fl. 35).

O segundo extravasor (Localização: Lat.: 15°45'58,39" S Long.: 56°30'30,12" O), do tipo canal lateral de terra na ombreira direita possui geometria trapezoidal medindo base menor 1200m, base maior 14,99m, altura 0,50m, cota entrada do canal 197,48m cota saída do canal 194,58m, comprimento do canal 145,00m e, declividade de 2,00% (Fl.36). Conforme indicado nos memoriais e projetos, a soleira do extravasor encontra-se na cota 197,48 m (Fl. 36), é de suma importância ressaltar que a capacidade hidráulica do extravasor suporta uma vazão total de 10,58m<sup>3</sup>/s (Fl. 37).

É de suma importância ressaltar que a capacidade das estruturas hidráulicas existente suporta a vazão total de 99,59 m<sup>3</sup>/s, ou seja, suficiente para acomodar a vazão máxima de projeto calculada em 59,33 m<sup>3</sup>/s (Fl. 33). Essa vazão máxima de projeto leva em consideração um período de retorno de 1000 anos e um evento de chuva com duração equivalente ao tempo de concentração da bacia.

Além disso, a barragem conta com um descarregador de fundo localizado em sua seção principal, constituído por um tubo em ferro forjado, com diâmetro de 0,30m e coeficiente de rugosidade igual a 0,046. (Fls. 33 e 34). Suas coordenadas geográficas são: Lat.: 15°45'56,68" S Long.: 56°30'27,91" O (Fl. 72). Conforme especificado nos documentos e nos projetos, a soleira da estrutura está posicionada na cota de 193,41 m (Fl. 40). É crucial ressaltar que a capacidade hidráulica do descarregador de fundo permite uma vazão total de 0,0424 m<sup>3</sup>/s (Fl. 34).

<sup>1</sup> Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), órgão gestor dos recursos hídricos no estado de São Paulo, desenvolveu o "Guia Prático para Projetos de Pequenas Obras Hidráulicas", referência técnica utilizada para obras de pequenas barragens.



## 6. DA SEGURANÇA ESTRUTURAL

No que se refere ao maciço do barramento, foi levado em consideração a barragem em final de construção, em seu estado mais crítico, rebaixamento rápido dos níveis de água, nas condições de final de construção foram feitos estudos na montante e jusante, no rebaixamento rápido com reservatório em condição normal e extrema (Fl. 129).

Segundo a responsável técnica, utilizou como metodologia os “estudos bibliográficos e observações de campo, quanto ao parâmetro de coesão adotamos por definição como 30 kPa para rochas sedimentares Na região estimamos a coesão na faixa de 0 a 60 kPa, com base em valores típicos de rochas sedimentares e considerando a variação esperada nas propriedades geotécnicas, usamos aqui um valor na de 30 kPa, já no ângulo de atrito que é a medida da resistência ao deslizamento entre as partículas de um material em graus, estimamos um ângulo de atrito de aproximadamente 32 graus, com base em valores típicos nos lito-tipos ali encontrados que são; filito, Metarenito, Metarcóseo, Metaconglomerado, Mármore calcítico, Itabirito.” (Fl. 129)

Além disso, 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 Steady State Finit Element Analysis – FEA, já para as análises de estabilidade o método usado foi o critério de Mohr-Coulomb, 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. 132).

O resultado obtido indicou um fator de segurança para o talude de montante de 4,42 (rebaixamento rápido e nível máximo do reservatório) (Fl. 143) e do talude de jusante de 2,86 (Operação com rede de fluxo em condição extrema, nível máximo do reservatório) (Fl. 142). Este valor está 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.

## 7. CLASSIFICAÇÃO

### 7.1. 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”.

## 7.2. Quanto ao Dano Potencial Associado

Conforme Art. 5ª da Resolução CEHIDRO N°143, de 10 de julho de 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.

Conforme descrito pela responsável técnica, foi considerado para o estudo “a existência de 36 barramentos em sequência a montante da barragem Trabuco do empreendedor Frigopesca a barragem Trabuco foi considerada como sendo Vale de Jusante, e a modelagem foi realizada considerando o seu volume acumulado.” (Fl. 92).

Os estudos de ruptura hipotética realizados na barragem têm como base simulações hidráulicas de propagação de onda de ruptura para um cenário extremo, calculados a partir do software HECRAS (Fl. 94). 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), para a produção de um mapa de elevação (Figura 4). Foi utilizada a malha S16W057. (Fl. 96).

Com base no documento fornecido pela responsável técnica sobre a mancha de inundação da barragem (Figura 1) conclui-se que a mancha advinda do rompimento por galgamento é ligeiramente maior que a onda gerada pelo rompimento por piping, isso se deve ao fato de que o galgamento é resultado de uma cheia do reservatório, já o rompimento por piping é gerado por uma erosão que não enchimento do reservatório, considerando o galgamento causado por um dia em que houve precipitação e o piping ocorreu em um “dia ensolarado”. O critério de parada para a mancha na hipótese de ruptura da barragem foi definido após sucessivas áreas até que a altura da lâmina d’água fosse inferior a sessenta centímetros. Os principais resultados obtidos através do processamento de dados e da geração da mancha de inundação são apresentados considerando o galgamento e, dividindo-se em dez seções de interesse Fl. 106), foi identificado um polígono com uma área de 262,469 hectares que poderia ser potencialmente inundada em caso de um hipotético rompimento da barragem.

Nesse contexto, a responsável técnica concluiu que nas situações atuais adotadas para este estudo o barramento não apresentou risco quanto a perda de vidas humanas. Todavia, tal constatação poderá sofrer alterações com o passar dos anos considerando que pode vir a existir construções futuras dentro da área potencialmente afetada, gerando, portanto, a necessidade de acompanhamento da expansão residencial a jusante do barramento durante as Inspeções de Segurança Regular (Fl. 109).

TR-AM-32  
af1  
01/2017  
Hº 7.920

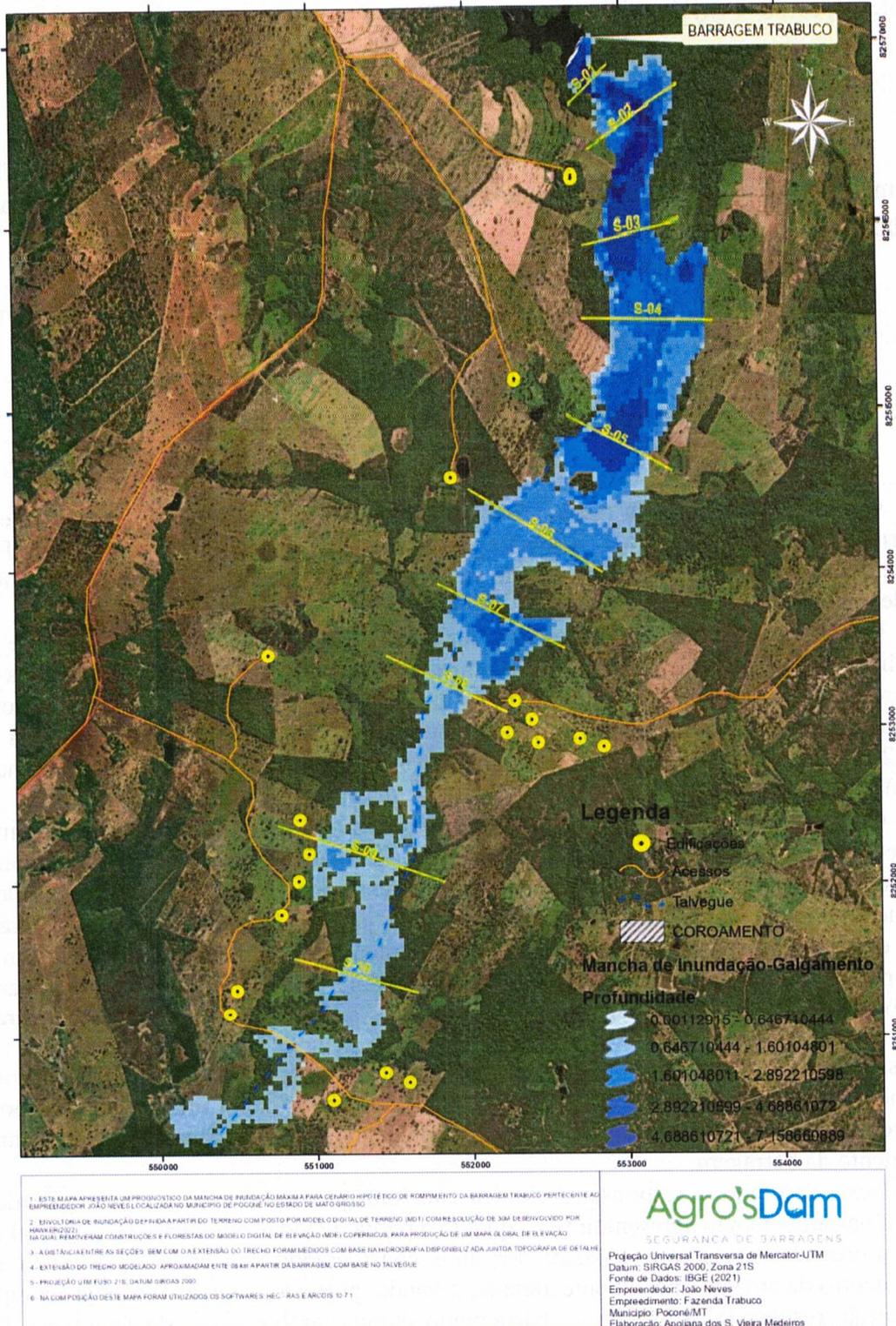
SEMA  
Secretaria  
de Estado de  
Meio Ambiente



Governo de  
**Mato  
Grosso**

Rua C esquina com rua Dois, Centro Político Administrativo  
CEP: 78.049-913 • Cuiabá • Mato Grosso • www.sema.mt.gov.br

Figura 1 - Mancha de inundação



Fonte: Estudo de Ruptura Hipotética (Fl. 111)

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 DPA<sup>2</sup>.**

<b>DANO POTENCIAL ASSOCIADO - DPA</b>		
Volume Total do Reservatório (a)	PEQUENO (<= 5 milhões m <sup>3</sup> ) (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
<b>DPA = ∑ (a até d)</b>		<b>02</b>

### 7.3. Quanto à Categoria de Risco

Segundo o Art. 4º da Resolução CEHIDRO N° 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.

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

**Quadro 2. Memória de cálculo quanto à Categoria de Risco<sup>3</sup>.**

**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)	< 5 anos ou > 50 anos ou sem informação (4)	4
6. Vazão de projeto (f)	TR Milenar (5)	5
		$CT = \sum (a \text{ até } f)$ <b>20</b>

**EC - ESTADO DE CONSERVAÇÃO**

1. Confiabilidade das Estruturas Extravasoras (g)	Estruturas civis e hidroeletrônicas em pleno funcionamento /canais de aproximação ou de restituição ou vertedouro (tipo soleira livre) desobstruídos. (0)	0
2. Confiabilidade das Estruturas de Adução (h)	Estruturas civis e dispositivos hidroeletrônicos em condições adequadas de manutenção e funcionamento. (0)	0
3. Percolação (i)	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras estabilizadas e/ou monitoradas. (3)	3
5. Deformações e Recalques (j)	Inexistente. (0)	0
6. Deterioração dos Taludes / Parâmetros (k)	Falhas na proteção dos taludes e paramentos, presença de arbustos de pequena extensão e impacto nulo. (1)	1
7. Eclusa (l)	Não possui eclusa. (0)	0
		$Ec = \sum (g \text{ até } i)$ <b>4</b>

**PS - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM**

1. Existência de documentação de projeto (n)	Projeto básico (4)	4
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)	Possui e não aplica procedimentos de inspeção e monitoramento (5)	5
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)	Não emite os relatórios (5)	5
		$Ps = \sum (g \text{ até } i)$ <b>22</b>

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

#### 7.4. 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)	4
3	Plano de Segurança de Barragens (PS)	22
<b>PONTUAÇÃO TOTAL (CRI) = CT + EC + PS</b>		<b>46</b>
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	CATEGORIA DE RISCO	CRI
	ALTO	≥ 60 ou EC = 8 <sup>(1)</sup>
	MÉDIO	35 a 60
	BAIXO	≤ 35
<sup>(1)</sup> 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
<b>PONTUAÇÃO TOTAL (DPA)</b>		<b>02</b>
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO	DPA
	ALTO	≥ 16
	MÉDIO	10 < DPA < 16
	BAIXO	≤ 10
<b>RESULTADO FINAL DA AVALIAÇÃO:</b>		
CATEGORIA DE RISCO		MÉDIO
DANO POTENCIAL ASSOCIADO		BAIXO

#### 8. 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 Médio. **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 26570.

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.

## 8.1. CONDICIONANTES

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

**Quadro 4. Consequências regulatórias.**

<b>Atividades a serem executadas pelo empreendedor:</b>	<b>Prazo / Periodicidade:</b>
I. Supressão da 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

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*.

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





Protocolo: 1587954

Data: 10/06/2024

Título: GSB Extrato de Portaria nº 618 e 619 - 621 a 626 - 628, 629 e 631

Página(s): 29 a 29

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](http://www.sema.mt.gov.br), no link específico de Recursos Hídricos/Segurança de Barragens/Atos de Classificação.

Portaria nº 618 de 05 de junho de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem Fazenda Trabuco, existente no córrego sem denominação, afluente do Rio Bento Gomes, UPG P - 7 - Paraguai, Bacia Hidrográfica do Paraguai, coordenadas geográficas: 15°45'55,03"S e 56°30'27,62"W, na propriedade rural, no município de Poconé/MT, empreendedor João Francisco Neves Neto - CPF: 117.311.096-87, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 619 de 05 de junho de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego Bálsamo, UPG A - 11 - Alto Teles Pires, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 12°54'37,0"S e 55°27'55,6"W, na propriedade rural Fazenda Caravaggio, no município de Sorriso/MT, empreendedor Eduardo Bedin - CPF: 007.499.141-81, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 621 de 05 de junho de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem 1A, existente no córrego sem denominação, afluente do Rio Teles Pires UPG A - 05 - Médio Teles Pires, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 10°11'40,4"S e 55°51'11,1"W, na propriedade rural Fazenda Laranjita, no município de Carlinda/MT, empreendedor Laranjita Agropecuária Ltda. - CNPJ: 25.453.799/0001-00, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 622 de 05 de junho de 2024, reclassifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego Lajes, afluente do Rio das Mortes, UPG TA - 4 - Alto Rio das Mortes, Bacia Hidrográfica Tocantins - Araguaia, coordenadas geográficas: 15°25'20,13"S e 55°05'56,62"W, na propriedade rural Fazenda Cristalina, no município de Campo Verde/MT, empreendedor Banco Genial - CNPJ: 05.738.337/0001-14, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 623 de 05 de junho de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem Bem - te - vi, existente no córrego sem denominação, afluente do Rio Marape, UPG A - 12 - Arinos, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 13°20'58,0"S e 56°09'26,3"W, na propriedade rural Fazenda Bem - te - vi, no município de Lucas do Rio Verde/MT, empreendedor Gilmar Vicente Vendruscolo - CPF: 392.736.520-34, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 624 de 05 de junho de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem Campinas, existente no córrego sem denominação, afluente do Rio das Mortes, UPG TA - 4 - Alto Rio das Mortes, Bacia Hidrográfica Tocantins - Araguaia, coordenadas geográficas: 12°46'33,0"S e

Nova Ubitatã/MT, empreendedor Gustavo Viganò Piccoli - CPF: 346.463.531-72, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 628 de 05 de junho de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem 1, existente no córrego sem denominação, UPG P - 5 - São Lourenço, Bacia Hidrográfica do Paraguai, coordenadas geográficas: 15°33'45,88"S e 55°09'51,97"W, na propriedade rural, no município de Campo Verde/MT, empreendedor Prefeitura Municipal de Campo Verde - CNPJ: 24.950.495/0001-88, quanto ao Dano Potencial Associado Médio, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 629 de 05 de junho de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego São Francisco, UPG A - 12 - Arinos, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 13°19'29,47"S e 56°06'28,98"W, na propriedade rural, no município de Lucas do Rio Verde/MT, empreendedor Prefeitura Municipal de Lucas do Rio Verde - CNPJ: 24.772.246/001-40, quanto ao Dano Potencial Associado Baixo, Categoria de Risco Alto e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 631 de 05 de junho de 2024, reclassifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no córrego Tonto, afluente do Rio Arinos, Bacia Hidrográfica Rio Juruena, coordenadas geográficas: 11°24'06,26"S e 55°49'27,01"W, na propriedade rural Fazenda Cruzeiro do Sul, no município de Tabaporã/MT, empreendedor Hilário Renato Piccini - CPF: 224.818.269-49, 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**