

PORTARIA DE CLASSIFICAÇÃO DE BARRAGEM N° 681, DE 13 DE JULHO DE 2023

Classificar a Barragem Fazenda Pluma, existente no córrego Maluco, bacia do Rio Manissauá-Miçú, UPG-A-6 bacia Hidrográfica Amazônica, na propriedade rural Fazenda Pluma, município de Nova Ubiratã, empreendedor Gustavo Viganò Picolli.

A Secretária Adjunta de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos, **LILIAN FERREIRA DOS SANTOS**, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria n° 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 n° 143, de 10 de julho de 2012 e a Resolução ANA n° 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 n° 163, de 11 de maio de 2023, que estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência, das Barragens fiscalizadas pela SEMA, MT;

Considerando a Instrução Normativa n° 03, de 26 de julho de 2019, que dispõe sobre os procedimentos referentes à emissão de Classificação quanto à Categoria de Risco (CRI) e Dano Potencial Associado (DPA) de Barragens para uso múltiplo, em corpos hídricos de dominialidade a serem adotados para os processos de outorga de uso de Recursos Hídricos de água de domínio do Estado de Mato Grosso;

Considerando a Instrução Normativa n° 02, de 17 de dezembro de 2020 e Instrução Normativa n° 04, de fevereiro de 2021, que estabelecem o procedimento referente a Cadastro, Outorga de Obra Hidráulica e Classificação quanto a Segurança de Barragens em corpos hídricos de dominialidade do Estado de Mato Grosso;

Considerando o Parecer Técnico N° 018/2023/GSB/CCRH/SEMA-MT, de 10 de julho de 2023, acostado às fls. 235 a 239 f/v do processo SAD N° 40981/2022.

RESOLVE:

Art. 1º Classificar a barragem existente na Fazenda Pluma, município de Nova Ubiratã, quanto ao Dano Potencial Associado e ao volume, conforme discriminado abaixo:

- I. Código SNISB: 20006;
- II. Dano Potencial Associado: Baixo;

- III. Categoria de Risco: Médio;
- IV. Classificação quanto ao volume: Pequeno;
- V. Empreendedor: **Gustavo Vigano Picolli**, CPF 346.463.531-72;
- VI. Município/UF: Nova Ubiratã/MT;
- VII. Coordenadas Geográficas: 12°49'41,217"S e 55°22'35,955"O
- VIII. Altura (m): 3,50;
- IX. Volume (hm³): 0,3217;
- X. Curso d'água barrado: córrego Maluco, bacia do Rio Manissauá-Miçú - UPG-A-6, Bacia Hidrográfica Amazônica.

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 do Parecer Técnico Nº 018/2023/GSB/CCRH/SEMA-MT.

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

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



LILIAN FERREIRA DOS SANTOS

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

**PARECER TÉCNICO Nº 018/GSB/CCRH/SURH/2023**

Em 10 de julho de 2023.

Assunto: **Classificação de Barragem**

Ref.: Processo nº 40981/2022

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Política Nacional de Segurança de Barragens, Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, em seu artigo 5º inciso I, a fiscalização da segurança de barragens compete à entidade que outorga o direito de uso dos recursos hídricos, observado o domínio do corpo hídrico, quando o objeto for de acumulação de água, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico. A fiscalização deve 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 SEMA nº 02, de 17 de dezembro de 2020 e na Resolução nº 163/2023 do CEHIDRO.

Este Parecer tem por objetivo apresentar os resultados da análise do pedido de classificação quanto à Segurança, por meio de cadastro, de barragem existente, de acumulação de água para usos múltiplos, exceto para geração de energia elétrica, com ou sem captação de água.

A responsabilidade técnica pelos projetos e estudos apresentados no processo é do Engenheiro Agrônomo Alencar Cella (CREA/ MT10991), da empresa Linear Consultoria e Projetos, cuja ART é a de número 1220220196644. Em consulta às imagens de satélite do banco de dados de imagens da SEMA, o empreendimento se encontra em operação.

2. INFORMAÇÕES DO PEDIDO:**Empreendedor:** GUSTAVO VIGANO PICCOLI**CPF/CNPJ:** 346.463.531-72**Município/UF:** NOVA UBIRATÃ /MT**Localização do empreendimento:** FAZENDA PLUMA (Rod. BR 242, KM 42 + 13 KM)**Nº CAR:** MT73870/2017**Finalidade:** IRRIGAÇÃO**Situação do empreendimento:** EM OPERAÇÃO**Nome do Curso d'água barrado:** CÓRREGO MALUCO**Propriedades Limites da barragem:** Outras propriedades rurais**Sub-bacia/Bacia:** Bacia Hidrográfica Amazônica, UPG: A-6 - Manissauá-Miçú**Área da bacia de contribuição (km²):** 41,08

**3. INFORMAÇÕES DO BARRAMENTO:**

Nome da barragem	Barragem Fazenda Pluma
Tipo	Barragem de Terra Homogênea
Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000)	12°49'41,217"S e 55°22'35,955"W
Altura máxima projetada (m)	3,50
Cota da crista (m)	393,60
Largura média da crista (m)	6,0
Comprimento da crista (m)	200
Inclinação do talude de jusante	1V:2,0H
Inclinação do talude de montante	1V:2,5H
Tipo de fundação	Solo residual/aluvião
Reservatório	Nível normal de operação (NNO) (m) 393,00
	Nível máximo Maximorum (NMM) (m) 393,40
	Área inundada (NNO) (m²) 191.883,00
	Volume armazenado (NNO) (m³) 321.768,4750
	Área inundada (NMM) (m²) 240.000,00
	Volume armazenado (NMM) (m³) 430.000,00
Localização do canal extravasor	Próximo a ombreira esquerda
Borda livre (m)	0,47
Borda livre mínima (m)	0,20
Tipo, forma e material empregado no canal extravasor	Galeria dupla celular em concreto armado (1,2mx1,2m)
Cota da soleira (m)	391,95
Vazão do extravasor (m³/s)	10,03
Localização do extravasor auxiliar	Porção central
Tipo, forma e material do Extravasor auxiliar	Tipo monge em concreto com geometria de entrada retangular e com saída em galeria dupla tubular (Ø=1,0m)
Cota da soleira – extravasor auxiliar (m)	390,27
Vazão do extravasor auxiliar (m³/s)	4,5
TR vertedores	< 500 anos
Vazão de projeto (m³/s) / TR (anos)	42,51 / 100
Observações	Segundo consta do processo, a vazão mínima é regulada pelo monge. O Responsável técnico apresentou projeto com proposta para implantação de vertedouro de superfície por sobre a crista próximo à ombreira esquerda a fim de suportar vazão de projeto correspondente a TR de 100 anos. Para tanto, há previsão de alteamento do barramento para regularização da crista do maciço e construção de um vertedor trapezoidal de soleira livre cujo o cronograma de obras apresentado prevê serviços com duração de oito meses.

4. ANÁLISE 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 levantados no banco de dados da ANA, os dados das estações pluviométricas próximas à área do barramento, sendo optado pela estação de Colonial Rio Ferro (cód. 1255002), a cerca de 61 km do eixo do barramento, como mais representativa à área. 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”.

Ainda de acordo com o memorial de cálculo constante do processo, as vazões de pico foram calculadas pelo método I-Pai-Wu¹, para a bacia hidrográfica de 41,08 km², resultando em, para o fenômeno de chuva equivalente ao tempo de concentração da bacia – calculada por meio da fórmula do “Corps of Engineers” - e tempo de retorno de 100 anos, uma vazão de pico de 42,51 m³/s (Fls.155).

Para a magnitude da bacia de contribuição, tem-se que o método de chuva-vazão utilizado se encontra de acordo com o sugerido pelo DAEE/SP².

5. ANÁLISE DAS ESTRUTURAS DE EXTRAVASAMENTO

O sistema de vertimento do empreendimento, segundo memorial e conforme apresentado em projetos, é composto por um extravasor com comportas em galeria de concreto armado localizado próximo à ombreira esquerda e um monge localizado na porção central do barramento. Há ainda, dois pontos de captação que não foram considerados na análise quanto ao vertimento do empreendimento.

O monge possui geometria retangular com saída em galeria dupla tubular em concreto ($\emptyset = 1\text{m}$), com cota de soleira de 390,27m, sendo sua saída protegida com muro testa e berço em concreto. O extravasor é retangular em concreto tipo galeria dupla (1,20mx1,20m) com cota de soleira de 391,95m, e saída com muro testa, muro ala e berço em concreto. Não há dissipadores de energia.

A capacidade de vertimento do empreendimento, foi apresentada como a corresponde às somas das capacidades do extravasor principal tipo galeria retangular e a do monge, resultando em suas capacidades máximas em aproximadamente 15 m³/s (Fls. 201). O responsável técnico concluí que há déficit de vertimento em relação à vazão de pico de projeto de cerca de 28m³/s e propõe a construção de um vertedor trapezoidal em concreto em soleira livre.

Dado que segundo os autos, e segundo a comparação da vazão de pico calculada para a bacia de contribuição e a capacidade de vertimento, é alta a probabilidade de ocorrência da cheia, portanto, baixo o Tempo de Recorrência verificado para a estrutura existente (de cerca de 5 anos), concluindo pela necessidade da adequação do sistema de vertimento do empreendimento.

¹ Orientado segundo DAEE a ser utilizado no caso de extensões de dados (de postos pluviométricos) maiores de 3 anos e para áreas de bacia hidrográfica entre 2 a 200 km².

² 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. CLASSIFICAÇÃO

6.1. 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”.

6.2. Quanto ao Dano Potencial Associado

Conforme Art. 5ª da Resolução CEHIDRO Nº143, 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.

A classificação quanto ao DPA se fez com auxílio de imagens de satélite e informações prestadas pelo empreendedor. A área de jusante do barramento, atualmente, se caracteriza predominantemente por mata densa (áreas de APP), e uma estrada local em terra a 900 metros, localizada possivelmente na área afetada pela onda de inundação numa hipotética ruptura. A classificação quanto ao DPA resultou, portanto:



DANO POTENCIAL ASSOCIADO - DPA		
Volume Total do Reservatório (a)	(<= 5 milhões m ³)	1
Potencial de perdas de vidas humanas (b)	(Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe estrada vicinal de uso local)	4
Impacto ambiental (c)	(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
Impacto socioeconômico(d)	(Quando existem de 1 a 5 instalações residenciais e comerciais, agrícolas, industriais ou infraestrutura na área afetada da barragem)	1
	$DPA = \sum (a \text{ até } d)$	7

6.3. 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. Abaixo se encontra a matriz de classificação do barramento quanto à categoria de risco embasada na Resolução em questão:

CT - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. Altura (a)	≤ 15 m (0)	0
2. Comprimento (b)	Comprimento ≤ 200 m (2)	2
3. Tipo de barragem quanto ao material de construção	Terra homogênea / enrocamento / terra enrocamento (3)	3
4. Tipo de fundação (d)	Solo residual / aluvião (5)	5
5. Idade da barragem (e)	entre 10 e 30 anos (2)	2
6. Vazão de projeto (f)	TR = <500 anos ou desconhecida / Estudo não confiável (10)	10
$CT = \sum (a \text{ até } f)$		22

EC - ESTADO DE CONSERVAÇÃO

1. Confiabilidade das Estruturas Extravasoras (g)	Estruturas civis e hidro eletromecânicas 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
2. Confiabilidade das Estruturas de Adução (h)	Estruturas civis e dispositivos hidro eletromecânicos em condições adequadas de manutenção e funcionamento (0)	0
3. Percolação (i)	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras sem tratamento ou em fase de diagnóstico (5)	5
5. Deformações e Recalques (j)	Existência de trincas e abatimentos de pequena extensão e impacto nulo (1)	1
6. Deterioração dos Taludes / Parâmetros (k)	Erosões superficiais, ferrugem exposta, crescimento de vegetação generalizada, gerando necessidade de monitoramento ou atuação corretiva (5)	5
7. Eclusa (l)	Não possui eclusa (0)	0
$Ec = \sum (g \text{ até } i)$		15

PS - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM

1. Existência de documentação de projeto (n)		
2. Estrutura organizacional e qualificação técnica dos profissionais da equipe de Segurança de Barragem (o)		
3. Procedimentos de roteiros de inspeções de segurança e de monitoramento (p)		
4. Regra operacional dos dispositivos de descarga de barragem (q)		
5. Relatórios de inspeções de segurança com análise e interpretação ®		
$Ps = \sum (g \text{ até } i)$		00

**6.4. Resumo da Classificação**

NOME DA BARRAGEM:	BARRAGEM FAZENDA PLUMA
NOME DO EMPREENDEDOR:	GUSTAVO VIGANO PICCOLI
DATA:	10/07/23

II.1 – CATEGORIA DE RISCO		Pontos
1	Características Técnicas (CT)	22
2	Estado de Conservação (EC)	15
3	Plano de Segurança de Barragens (PS)	0
PONTUAÇÃO TOTAL (CRI) = CT + EC + PS		37

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)		7

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

CLASSIFICAÇÃO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO		
	CATEGORIA DE RISCO	ALTO	MÉDIO
ALTO	A	B	C
MÉDIO	A	B	D
BAIXO	A	B	D

CLASSE	D
---------------	----------



7. PARECER

Considerando o acima exposto e que o barramento não se enquadra nos incisos I a III do artigo 1º da Lei Nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que possui característica de pequeno barramento, seu DPA é considerado baixo e CRI médio, tem-se, portanto, atinente à sua gestão de segurança, a desobrigação de apresentação do Plano de Segurança de Barragem – PSB, neste momento. Apesar desta consideração, cumpre citar que a classificação objeto deste documento não é definitiva, uma vez que com o tempo, o estado de conservação da barragem, a situação de seu empreendedor e a ocupação abaixo da barragem podem se alterar.

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

Como a barragem está localizada em rio de Domínio Estadual foi inserida no cadastro de barragens da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, SEMA-MT, no Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens conforme código SNISB: 20006.

8. CONDICIONANTES

Fica o empreendedor obrigado a realizar as seguintes ações, **sob pena de aplicação de sanções administrativas cabíveis:**

- I. Permitir o acesso irrestrito do órgão fiscalizador e dos órgãos integrantes do SINPDEC ao local da barragem e à sua documentação de segurança.
- II. 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; **prazo imediato.**
- III. **Inspeção de Segurança Regular – ISR**, cujo relatório deverá ser elaborado **bienalmente**. Até 31 de dezembro do ano da realização da ISR o empreendedor deverá protocolizar na SEMA uma cópia digital do Relatório da ISR bem como da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.
- IV. Protocolizar na SEMA, em meio digital, a cópia do **Relatório de Inspeção Especial – ISE**, após o término de quaisquer obras e demais situações conforme a resolução CEHIDRO nº 163 de 11 de maio de 2023.
- V. Dado que há obras de adequação previstas pelo empreendedor, as quais demandam, a citar: alteamento do barramento; construção de vertedor e outras reformas; e que haverá, portanto, a necessidade de alteração significativa do maciço, instalação de um canteiro de obras, obras de movimentações de terra provenientes de áreas de empréstimo e outras, fica o empreendedor **obrigado a recolher a taxa e requerer a outorga de obra hidráulica junto a esta Gerência, atendendo por ora ao Termo de Referência Padrão Nº 18/SURH/SEMA/MT(Prazo: 120 dias).**



Salienta-se que este parecer ou o ato de classificação não autorizam obras no barramento e que o empreendedor deve obter a outorga de obra hidráulica além das demais licenças e autorizações antes da execução das obras em conformidade com a lei ambiental vigente.

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.

VANUSA DE SOUZA PACHECO NOKI
Analista de Meio Ambiente
SEMA-MT

Leticia Aragon Zulke
Analista de Meio Ambiente
SEMA-MT

Maria de Fátima Souza Cardoso
Gerente de Segurança de Barragens
GSB/CCRH/SURH/SEMÁ-MT

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

Portaria nº 681 de 13 de julho de 2023, classifica, quanto à Segurança, a Barragem Fazenda Pluma existente Maluco, bacia do Rio Manissauá - Miçu, UPG – A – 6, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 12°49'217""S e 55°22'35,955"W, na propriedade rural denominada Fazenda Pluma, no município de Nova Ubiratã, empreendedor Gustavo Vígano Picolli 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