

PORTARIA DE PRÉ - CLASSIFICAÇÃO DE BARRAGEM Nº 1.313 DE 09 DE OUTUBRO DE 2024.

Pré-classificar a Barragem SS Ranch, existente no Córrego do Ouro, afluente do Rio Bandeira, UPG P – 4 – Alto Rio Cuiabá, Bacia Hidrográfica do Paraguai, município de Cuiabá, empreendedor Gilmar Nogueira Scheffer.

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 181189/GSB/CCRH/SURH/2024, de 03 de outubro 2024, do processo SAD Nº 22398/2023.

RESOLVE:

Art. 1º Pré-classificar a Barragem localizada na Fazenda SS Ranch, no município de Cuiabá ao Dano Potencial Associado e ao volume, conforme discriminado abaixo:

- I. Código SNISB: 31954
- II. Dano Potencial Associado: Médio
- III. Classificação quanto ao volume: Pequeno;
- IV. Empreendedor: Gilmar Nogueira Scheffer. – CPF: 000.737.691-00
- V. Município/UF: Cuiabá/MT;
- VI. Coordenadas Geográficas: 15°27'24,1"S, 56°07'35,7"W
- VII. Altura (m): 10,50
- VIII. Volume (hm³): 0,9333
- IX. Curso d'água barrado: existente no Córrego do Ouro, afluente do Rio Bandeira, UPG P – 4 – Alto Rio Cuiabá, 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 Médio, está submetida à Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, atualizada pela Lei 14.066 de 30 de setembro de 2020.

Art. 4º O empreendedor deverá atender as condicionantes constantes no item 10.0 do Parecer Técnico Nº 181189/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

Pré-classificação de Projeto de Barragem de Terra – código SNISB nº 31954

PT Nº: 181189 / GSB / CCRH / SURH / 2024

Processo Nº: 22398/2023
Data do Protocolo: 12/12/2023

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

Interessado

- Nome / Razão Social: GILMAR NOGUEIRA SCHEFFER
- CPF/CNPJ: 000.737.691-00
- Endereço: Estrada Machado, zona rural, Km 12, Bloco 1 sala 224 box 16 - CEP: 78091-400
- Município: Cuiabá - MT

Propriedade/Obra ou Empreendimento:

- Denominação: SS Ranch
- Localização: Estrada Machado km 12 zona rural - CEP: 78091-400
- Município: Cuiabá - MT
- Coordenada Geográfica: DATUM: SIRGAS2000 - W: 56:07:38,09 - S: 15:27:15,91

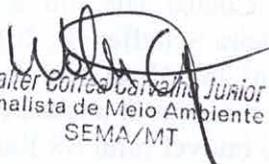
Responsável Técnico:

- 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


Walter Correa Carneiro Junior
Analista de Meio Ambiente
SEMA/MT

Cuiabá - MT, 03 de outubro de 2024


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

Em 03 de outubro de 2024.

Assunto: Pré-classificação de Projeto de Barragem de Terra – código SNISB nº 31954

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.

Este Parecer apresenta os resultados da análise do pedido de pré-classificação referente à segurança da barragem descaracterizada (processo SAD nº 22398/2023). Trata-se de projeto de barragem de terra para acumulação de água destinada a usos múltiplos, exceto para geração de energia elétrica, com ou sem captação de água, em nome de Gilmar Nogueira Scheffer – SS Ranch, localizada no Córrego do Ouro, afluente do Rio Bandeira, Bacia do Hidrográfica do Paraguai e na Unidade de Planejamento e Gerenciamento P-04 – Alto Rio Cuiabá (Resolução CEHIDRO nº 05 de agosto de 2006), localizada no Município de Cuiabá, Estado de Mato Grosso.

Este documento encontra embasamento na análise dos documentos disponibilizados nos autos, contendo, em referência à análise documental:

- Requerimento Padrão SEMA-MT para Classificação de Barragem assinado pelo proprietário Gilmar Nogueira Scheffer (fls. 02 e 03); cópia do RG e CPF do proprietário (fl. 05); cópia de Escritura Pública do desmembramento do imóvel Fazenda Nova Estância contando com 89,802 ha referente a matrícula n. 81.707, do Livro n.2 do 2º Serviço Registral de Cuiabá (fls. 06 a 16); cópia do comprovante de endereço do sr. Gilmar Nogueira Scheffer (fl. 20); publicação do pedido no Diário Oficial do Estado (D.O.E.) nº 28.635 na data de 05/12/2023 (fl. 25); atestado de comprovante de pagamento referente à análise (fls. 123); cópia do CAR nº MT203067/2021 em referência ao imóvel rural SS Ranch, cuja Razão Social está em nome de Gilmar Nogueira Scheffer, tendo a medida de área total de 80,0684 ha (Fl. 18/19).



Em referência à análise dos documentos técnicos:

- Requerimento de classificação de barragem existente quanto à segurança (Formulário 28) e anexos preenchidos (fls. 04 a 09); Relatório de Projeto de barragem de terra (fls. 26 a 121), contendo as características do barramento, levantamento topobatimétrico, Estudo Hidrológico, cálculos das estruturas hidráulicas, cálculo da estabilidade de talude, relatório fotográfico, plano de manutenção do barramento com cronograma, desenhos e detalhes; arquivo digital em Pen-Drive (fl. 122); ART 1220230232474 (fls. 22) de Projeto de barragem de terra, levantamento topográfico planialtimétrico e projeto dos vertedores, assinado pela Engenheiro Civil André Luiz Machado (Registro Nacional no CREA RNP nº 1213996406).
- Apresentou estudo de ruptura hipotética da barragem, sob ART CREA-MT nº 1220240110477, pelo Engenheiro Civil André Luiz Machado (protocolo SAD nº 8703/2024 de 24/05/2024 – fls. 125 a 154). Em resposta ao Ofício Nº 193853/CCRH/SURH/2024 de 04/06/2024, foi protocolado documento nº 11723/2024 de 15/07/2024, constando: documentos em formato digital (fl. 154); Relatório de Resposta ao Ofício de Pendência incluindo aumento da borda livre para 1,00 m (fls. 158/159/v); redimensionamento do descarregador de fundo (fl. 167); Reavaliação do cálculo de Estabilidade dos Taludes (fls. 167 a 173); Plano de Instrumentação (fls. 174 a 181); Plano de Segurança de Barragens (fls. 183 a 272); Plano de Ação de Emergência (fls. 273 a 301); Apresentou também retificação de ART sob nº 1220240143402 (fl. 312) incluindo os serviços de PSB e PAE.
- Verifica-se que entrou com pedido de LP e LI sob protocolo SAD nº 2348/2024. A Coordenadoria de Serviços (CSER/SEMA) realizou vistoria técnica no local resultando no Relatório de Vistoria Nº 8734065/CSER/SUIMIS/2024 de 29/05/2024, que será levado em conta nesta análise.

A avaliação e análise será realizada com base nas informações apresentadas pelo Responsável Técnico. As principais características do processo estão apresentadas nos Itens 2 e 3. Verifica-se a seção transversal tipo na Figura 1, se tratando de barramento ainda não construído.

2. INFORMAÇÕES DO PEDIDO:

Empreendedor:	Gilmar Nogueira Scheffer
CPF/CNPJ:	000.737.691-00
Localização do empreendimento:	SS Ranch – Estrada Machado, km 12, zona rural, Distrito de Aguaçu
Nº CAR:	MT203067/2021
Município/UF:	Cuiabá/MT
Finalidade do barramento:	Pecuária – Dessedentação animal
Situação do empreendimento:	À construir
Nome do Curso d'água barrado:	Córrego do Ouro afluente do Rio Bandeira
Sub-bacia/Bacia:	P-04 – Alto Rio Cuiabá /Bacia Hidrográfica do Paraguai

3. INFORMAÇÕES DO BARRAMENTO:

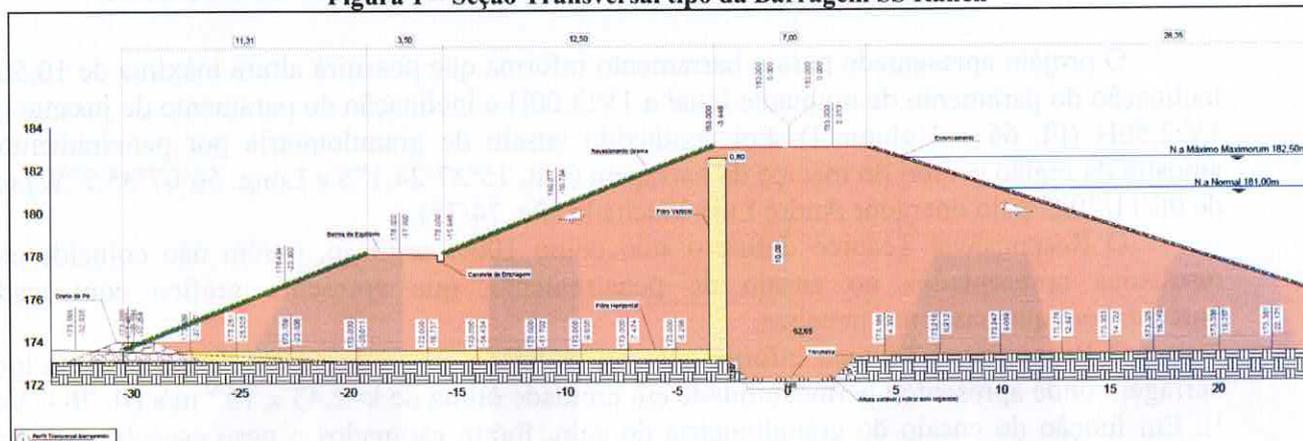
Nome da barragem	SS Ranch	
Coordenadas do eixo da barragem (Sirgas 2000)	Lat.: 15° 27' 24.1" S Long.: 56° 07' 35.7" O	
Altura máxima projetada (m)	10,50 (Fl. 158/v – Volume I).	
Cota do coroamento (m)	183,50 (Fl. 158/v – Volume I).	
Comprimento do coroamento (m)	328,73 (Fl. 38 – Volume I).	
Largura média do coroamento (m) / largura da base (m)	7,00 / 62,65 (Fl. 67 – Volume I).	
Tipo estrutural	Barragem de Terra Homogênea	
Tipo de fundação	Solo residual (Fl. 197 – Volume I) e núcleo central argiloso (fl. 67 – Volume I)	
Inclinação do talude de montante/jusante	1V:3,0H/1V:2,5H (Fl. 66 – Volume I).	
Borda livre (m)	1,00 (considerando o alteamento da barragem)	
Reservatório	Nível normal de operação (NNO) (m)	181,00 (Planta Batimétrica – Prancha 9 – Pendrive).
	Nível máximo Maximorum (NMM) (m)	182,50 (Planta Batimétrica – Prancha 9 – Pendrive).
	Área inundada (NNO) - (ha)	12,648 (Planta Batimétrica – Prancha 9 – Pendrive).
	Volume armazenado (NNO) - (hm ³)	0,5816 (Planta Batimétrica – Prancha 9 – Pendrive).
	Área inundada (NMM) - (ha)	17,089 (Planta Batimétrica – Prancha 9 – Pendrive).
	Volume armazenado (NMM) - (hm ³)	0,9333 (Planta Batimétrica – Prancha 9 – Pendrive).
Vazão máxima de projeto (m ³ /s) /TR	8,42/500	
Vertedor complementar (Tipo, forma e material empregado): Sistema Extravasor para Cheia de Projeto na ombreira esquerda composto por vertedor retangular de concreto largura de 3,00 m por 0,80 m de lâmina d'água e soleira estabelecida na cota 181,70 m. Trata-se de vertedor de soleira livre e possuirá estrutura para dissipação de energia do tipo escada dissipadora e canal de enrocamento.		
Vazão estimada do vertedor (m ³ /s)	8,42 (fl. 90 – Volume I).	
Localização do vertedor	Lat.: 15° 27' 23.1" S Long.: 56° 07' 31.3" O – O.E	
Descarregador de fundo a ser executado (Tipo, forma e material empregado): Será construído um monge composto por um tubo de concreto com diâmetro de 1,00 m, destinado a funcionar como um sistema de manutenção de vazões mínimas e limpeza do reservatório quando necessário, instalado na cota 173 m (geratriz inferior).		
Vazão estimada do descarregador de fundo a ser executado (m ³ /s)	Pouco confiável (vazão mínima a ser avaliada na GOUT/SEMA)	
Localização do descarregador de fundo	15° 27' 23.1" S Long.: 56° 07' 35.0" O – Central	

4. 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 estação Cuiabá (cód. 1556002). 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 previsão de chuvas intensas para o estado do Mato Grosso, Brasil".

Ainda de acordo com o memorial de cálculo constante do processo, a vazão afluente foi calculada pelo método *Racional* para a bacia hidrográfica de 1,71 km², para o fenômeno de chuva equivalente ao tempo de concentração da bacia, calculada por meio da fórmula de *Kirpich* e tempo de retorno de 500 anos, resultando na vazão de projeto de 8,42 m³/s (Fls. 63/64/65 -Volume I).

Figura 1 – Seção Transversal tipo da Barragem SS Ranch



Fonte: Projeto da barragem (disponível no pendrive – fl. 122)

5. DAS ESTRUTURAS EXTRAVASORAS

Extravasador principal / Canal de fundo

Está prevista a instalação de um monge equipado com um tubo de concreto de 1,00 m de diâmetro para atendimento das vazões mínimas remanescentes (fls. 108 a 114 – Volume I). Esta tubulação será instalada na cota 173 m (geratriz inferior) e funcionará também como desarenador, por intermédio de comporta para controle da vazão de saída. Este descarregador de fundo será executado na localização: Lat.: 15° 27' 23.1" S Long.: 56° 07' 35.0" W (desenhos e detalhes Prancha 10 – disponível no pendrive fl. 122).

O Responsável Técnico, sr. André Luiz Machado, ART 1220240062961, apresenta cálculo da capacidade de vazão deste canal de fundo como orifício, apresentado apenas sua capacidade máxima. Desta maneira, salienta-se que a avaliação da manutenção das vazões mínimas remanescentes cabe à Gerência de Outorga – GOUT/SEMA.

Extravasador complementar

O Responsável Técnico propõe um vertedouro retangular de concreto com capacidade para suportar a cheia de projeto de 500 anos, a ser instalado na ombreira esquerda (Lat.: 15° 27' 23.1" S Long.: 56° 07' 31,3" W), sendo um vertedor de soleira livre em formato retangular com 3 metros de largura, 13 metros de comprimento e profundidade de 0,8 m e declividade de 0,5%, tendo sua soleira instalada na cota 181,7 m. A capacidade do vertedouro foi calculada no software CANAL do Grupo de Pesquisa em Recursos Hídricos da Universidade Federal de Viçosa-UFV. A capacidade extravasadora deste vertedouro complementar foi estimada em 8,42 m³/s e velocidade de escoamento de 3,52 m/s (fl. 90 – Volume I).

Ainda para este vertedouro foi proposta a mitigação de danos quanto à dissipação de energia com a construção de escadas dissipadoras e bacia de enrocamento. Os cálculos foram realizados com o software Sistema para Cálculos de Componentes Hidráulicos – SisCCoH 1.1 (Pimenta de Ávila Consultoria e UFMG, 2019), resultando em 2 degraus com largura de 6 metros, altura de cada degrau de 0,4 m e comprimento do patamar de 1,5 metro (fl. 106 – Volume I). Ainda será implantado bacia de enrocamento até o deságua no leito natural do corpo hídrico.

6. DA SEGURANÇA ESTRUTURAL E DO ESTUDO HIDROGEOLÓGICO

O projeto apresentado para o barramento informa que possuirá altura máxima de 10,50m e a inclinação do paramento de montante igual a 1V:3,00H e inclinação do paramento de jusante igual a 1V:2,50H (Fl. 66 – Volume I). Foi conduzido ensaio de granulometria por peneiramento com amostra da região central do maciço da barragem (Lat. 15°27'24,1"S e Long. 56°07'35,7"W) na data de 06/11/2023 pelo operador André Luiz Machado (fls. 74/75).

O Responsável Técnico define o solo como 100% argiloso, porém não coincide com os resultados apresentados no ensaio de peneiramento, que apresenta gráfico equivocado da porcentagem que passa nas peneiras.

O Responsável Técnico informa que foi realizado corpo de prova compactado no local da barragem onde apresentou permeabilidade em umidade ótima de $k=2,43 \times 10^{-9}$ m/s (fl. 76 – Volume I). Em função do ensaio de granulometria do solo, foram estimados o peso específico do solo, o ângulo de atrito (Φ) e a coesão (c') necessários para o cálculo de estabilidade dos taludes. Informa que a barragem possuirá filtro vertical e horizontal, além de dreno de pé.

Realizou análises de estabilidade calculados no software GeoStudio da GeoSlope International Ltd (fls. 67 a 86), pela metodologia de Morgenstern & Price para as seguintes etapas críticas: final da construção, primeiro enchimento, regime de operação normal, rebaixamento rápido do reservatório e abalos sísmicos e rede de fluxo na barragem.

Com esses valores analisados foram dimensionados o filtro vertical e tapete drenante da barragem (fls. 84 a 86). O filtro vertical terá espessura de 0,80 m com inclinação de 1H:1V, contendo material arenoso. Já o tapete drenante (filtro horizontal) terá 0,5 m de largura. Informa ainda que haverá instalado dreno de pé por todo o talude de jusante. Este dreno pode ser analisado na Planta Baixa da barragem (prancha 2 disponível no pendrive – fl. 122) e Perfil Transversal do barramento (prancha 8 disponível no pendrive – fl. 122). Haverá também um núcleo impermeável (*cut off*) na base do maciço do barramento, contendo a mesma largura da crista (fl. 115).

Não foi apresentado ensaio de solos do local de empréstimo, lembrando que esta atividade deverá ser avaliada no setor de licenciamento ambiental devido aos impactos no ambiente.

7. DO PSB E PAE

Pela apresentação do Responsável Técnico no estudo de ruptura hipotética do barramento (documento nº 8703/2024 de 24/05/2024), analisa que a mancha de inundação afeta edificações próximas e duas rodovias Estaduais, sendo a Rodovia Helder Cândia e Rodovia Amélia Viégas Ferreira Mendes (fls. 128 a 153).

Outra questão de importância é por este barramento se encontrar dentro da mancha de inundação do Barramento Lagoa Parque Novo Mato Grosso. Foi encaminhado Ofício N° 193853/CCRH/SURH/2024 de 04/06/2024 (Fl. 155/156), sendo apresentado Plano de Segurança de Barragem (PSB) e Plano de Ação de Emergência (PAE) por intermédio do documento nº 11723/2024 de 15/07/2024.

A avaliação se dará em relação à Resolução CEHIDRO nº 163, de 11 de maio de 2023. Destarte, o resultado da análise a seguir no Quadro 1:

Quadro 1. Avaliação quanto ao conteúdo do PSB.

CONTEÚDO DO PSB	ATENDIMENTO AO CONTEÚDO MÍNIMO	Observações da Análise
VOLUME I – Informações Gerais	Atendido	Empreendedor se auto classifica como Classe B, propondo ISR com frequência semestral e Revisão da Segurança da Barragem em 10 anos. Propõe implantação de instrumentação (fls. 218 a 225). A estrutura organizacional de segurança de barragem é composta por 2 Engenheiros Civis: <ol style="list-style-type: none">1. Giovane Almondes Anderção2. André Luiz Machado
VOLUME II – Documentação Técnica do Empreendimento	Atendido parcialmente	O projeto apresentado pode ser considerado como Projeto Básico, o projeto deve ser melhor detalhado para sua execução; não apresenta manuais dos equipamentos.
VOLUME III – Planos e Procedimentos	Atendido parcialmente	Apresenta procedimento para inspeções visuais. Informa que serão realizados calibrações e testes nos equipamentos, sem apresentar cronograma de testes nem responsabiliza técnicos pela avaliação do monitoramento. Apresenta procedimento de operação em situações de alerta e emergência, porém apresenta procedimentos que não se aplicam a barragens de terra. Os procedimentos devem ser revistos.
VOLUME IV – Registros e Controles	Não atendido	Não apresentou
VOLUME VI – Plano de Ação de Emergência	Não atendido	-Não indica locais que receberão o PAE; -Não é indicado ZAS e ZSS na mancha de inundação, nem levantamento cadastral e mapeamento da população vulnerável; -Não são identificados os responsáveis no PAE (Coordenador, equipe técnica, Defesa Civil, recursos humanos disponíveis, etc.); -Não apresenta Plano de Comunicação; -Não apresenta planejamento de rota de fuga e ponto de encontro; -Não apresenta medidas de resgate de atingidos, mitigação de impactos ambientais e ações para assegurar abastecimento de água potável.

O responsável técnico, ao abordar a instrumentação a ser instalada, listou os seguintes itens (Fls. 218 a 225 – Volume I):

- Régua limnimétrica no pé da barragem e Calhas Parshall;
- Marco superficial: instalado no maciço para medir deslocamentos e movimento de terra. Indica a instalação de apenas 1 marco superficial no centro da barragem;
- Dreno de pé: instalados na represa para drenar a água de percolação da barragem.

Visando fomentar ações efetivas sobre a segurança da barragem, sugere-se avaliar as melhorias para instalação dos equipamentos:

- Régua de pé e Calhas Parshall: Percebe-se que houve confusão entre os conceitos de régua de pé e calhas Parshall, onde ambas geralmente são instaladas no pé do talude de jusante para medição da vazão de percolação.
- O marco superficial visa acompanhar os deslocamentos horizontais e verticais superficiais, decorrentes da movimentação do maciço. A leitura da movimentação é realizada com aparelhos topográficos. Devem ser instalados ao menos 3 marcos em 3 seções diferentes.
- Drenos de pé devem ser construídos na base da barragem e se estendendo até o fundo do reservatório. A água que percola através do corpo da barragem é coletada pelo dreno e então é desviada para fora do reservatório. É interessante a instalação de calhas para monitoramento desta vazão de percolação.
- Sugere-se também a instalação de réguas limnimétricas para monitoramento constante dos níveis de água no reservatório para acompanhar a evolução do nível da água no barramento e monitoramento de potenciais volumes de enchentes.

8. CLASSIFICAÇÃO

8.1. 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 responsável técnico, a barragem é classificada, quanto ao Volume, como “Pequeno”, já que, conforme cálculo apresentado, o reservatório possui volume de 933.357,43 m³ na cota máximo *maximorum* (Prancha 9 – Estimativa batimétrica – disponível em arquivo digital no pendrive – fl. 122).

8.2. Quanto ao Dano Potencial Associado

Conforme Art. 5^a 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.

A classificação quanto ao DPA se fez com auxílio de imagens de satélite e informações prestadas pelo empreendedor, sobretudo pelo relatório de estudos de ruptura hipotética do barramento.

Existe barramento situado a montante sob protocolo nº 35958/2022 referente ao código SNISB 27954, tendo sua classificação quanto ao Dano Potencial Associado Alto e quanto ao Volume como médio, emitido pela Portaria de Classificação de Barragem nº 111, de 09/02/2023.

A mancha de inundação foi apresentada em 24/05/2024 no Software HEC-RAS 6.2, baseado em Modelo Digital de Elevação do satélite SPOT com resolução de 2,5 m. Os cálculos hidráulicos considerando altura da barragem, volume acumulado no nível máximo *maximorum*, vazão de cheia para TR de 500 anos igual a 8,42 m³/s e falha por *overtopping* resultam em mancha de inundação de aproximadamente 9,37 km a partir da barragem, representando uma área inundada de 78,43 ha, afetando a infraestrutura da rodovia Estadual MT-402 e Rodovia Amélia Viégas Ferreira Mendes, ambas bastante movimentadas e potencial de atingir até 5 infraestruturas agrícolas a jusante.

Figura 2 - Mancha de inundação da Fazenda SS Ranch



Fonte: Estudo de Ruptura Hipotética (Fl. 150 – Volume I)

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 2.

Quadro 2. 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)	() FREQUENTE (Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe rodovia municipal, estadual, federal ou outro local e/ou empreendimento de permanência eventual de pessoas que poderão ser atingidas) (8)	8
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)		11

8.3. Quanto à Categoria de Risco

Segundo o Art. 4º da Resolução CNRH Nº 143, de 10 de julho de 2012, estabelece que quanto à categoria de risco, as barragens serão classificadas pelo órgão fiscalizador com base em aspectos próprios da barragem que possam influenciar na possibilidade de ocorrência de acidente.

Nesse contexto, considerando que a barragem se encontra descaracterizada e passará por reforma, **a determinação da categoria de risco ocorrerá após a sua construção e envio de relatório de Inspeção de Segurança Especial (ISE).**

9. PARECER

A solicitação de pré-classificação da barragem está em conformidade com a Instrução Normativa SEMA nº 08, de 18 de dezembro de 2023. Na análise realizada, verificou-se que a barragem apresenta um **Dano Potencial Associado (DPA) classificado como MÉDIO**, fator que enquadra este barramento na Política Nacional de Segurança de Barragens. Quanto à Categoria de Risco (CRI), a classificação será efetuada após a finalização da construção do barramento e antes do início do primeiro enchimento do reservatório, com o envio do relatório de Inspeção de Segurança Especial (ISE).

Conforme Instrução Normativa SEMA Nº 08/2023 em Art. 29, tem-se o entendimento de que para barragens novas, o empreendedor fica obrigado após a instalação, antes do primeiro enchimento, solicitar a continuidade do processo de classificação, que será requisito para emissão da Licença de Operação (LO).

Considerando o exposto, **recomenda-se o deferimento da pré-classificação como Dano Potencial Associado (DPA) médio, conforme art. 28 da Instrução Normativa nº 08, de 18 de dezembro de 2023, porém deverá ser feito tanto o Plano de Segurança de Barragem (PSB) quanto o Plano de Ação de Emergência (PAE), conforme avaliação do item 7. deste Parecer.**

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.



Como a barragem está localizada em rio de Domínio Estadual foi inserida no cadastro de barragens da Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA-MT), no Sistema Nacional de Informação de Segurança de Barragens (SNISB) conforme código nº 31954.

É ressaltado que a gestão de segurança da barragem e a reparação de danos decorrentes de seu rompimento, vazamento ou mau funcionamento são de responsabilidade do empreendedor, independentemente da existência de culpa.

O empreendedor deve 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.

Este parecer não autoriza a realização de obras e projetos propostos, no qual só poderá ser iniciada após emissão das respectivas licenças ambientais como determinar o setor responsável. As obras de construção que demandam supressão de vegetação e intervenções em áreas de preservação permanente, dependem de licença ambiental especial emitida pela SEMA devendo ser requerida através da Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços. Esta prerrogativa tem como base legal a Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986, Art. 2º, parágrafo VII; e a Lei Complementar nº 38, de 21 de novembro de 1995, Art. 24, parágrafo VII.

10. CONDICIONANTES

As consequências regulatórias da pré-classificação são determinadas pela Resolução CEHIDRO nº 163 de 11 de maio de 2023 e pela Instrução Normativa nº 08, de 18 de dezembro de 2023, discriminadas no Quadro 3:

Quadro 3. Consequências regulatórias.

Atividades a serem executadas pelo empreendedor:	Prazo / Periodicidade:
I. Inspeção de Segurança Especial (ISE)*	Realizar após a finalização da construção do barramento e antes do início do primeiro enchimento do reservatório, devendo ser realizada por equipe multidisciplinar constando minimamente pelos seguintes profissionais: - Engenheiro Civil: responsável pela obra e estrutura geral; - Engenheiro Sanitarista: responsável pelas estruturas hidráulicas; e, - Especialista em Geotecnia: responsável pela estabilidade do talude.
II. Estudos de Estabilidade dos Taludes*	Após a finalização da construção do barramento e antes do início do primeiro enchimento do reservatório, apresentar Declaração de Condição de Estabilidade da Barragem. Para tal, deverá ser reavaliado os estudos e ensaios que embasam a estimativa de estabilidade dos taludes.
III. Plano de Segurança de Barragem – PSB e Plano de Ação de Emergência – PAE	Após a finalização da construção do barramento e antes do início do primeiro enchimento do reservatório, deverão ser atendidos os conteúdos analisados no item 7 deste Parecer.
IV. Classificação da Barragem	Conforme IN nº 08, de 18/12/2023, após obtenção da Licença de Instalação a SEMA dará continuidade ao processo de Classificação da Barragem após realizar Vistoria Técnica antes do início do primeiro enchimento do reservatório.
V. Taxa de Vistoria	Realizar pagamento de Taxa de Vistoria Técnica antes do início do primeiro enchimento do reservatório, conforme §3º, art. 9º da IN nº 08, de 18/12/2023.
VI. Cronograma de Obras	Reavaliar cronograma de obras e apresentar a GSB/SEMA para que a mesma realize o acompanhamento das obras.

Notas: * documento deve ser assinado pelo empreendedor e pelo responsável técnico que o elaborou, com cópia da respectiva ART.
Conforme texto da Lei 12.334/2010 – Artigo 9º:

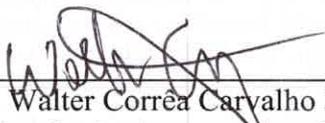
§ 2º A inspeção de segurança especial será elaborada, conforme orientação do órgão fiscalizador, por equipe multidisciplinar de especialistas, em função da categoria de risco e do dano potencial associado à barragem, nas fases de construção, operação e desativação, devendo considerar as alterações das condições a montante e a jusante da barragem.

§ 3º Os relatórios resultantes das inspeções de segurança devem indicar as ações a serem adotadas pelo empreendedor para a manutenção da segurança da barragem.

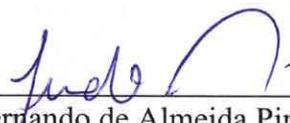
As atividades destacadas no quadro acima devem ser protocoladas para esta Gerência, dentro do prazo determinado no quadro. Além disso, os estudos serão analisados quanto à possibilidade de classificação; caso haja alguma diferença em relação à pré-classificação atual, deverão ser apresentados os estudos e projetos das modificações. Abaixo é descrito de forma detalha sobre as atividades a serem executadas:

- I. O relatório de Inspeção de Segurança Especial deve seguir o art. 17 da Resolução CEHIDRO nº 163 de 11 de maio de 2023, que descreve que "o produto final da ISE é um Relatório detalhado, com parecer conclusivo sobre as condições de segurança da barragem, que deverá apresentar o conteúdo mínimo conforme Anexo II."
- II. Revisar o PSB e PAE apresentado para atender aos conteúdos mínimos para conforme Resolução CEHIDRO nº 163 de 11 de maio de 2023 e item 7 deste Parecer.
- III. Protocolizar em via digital o Projeto *As Built* atualizado do barramento após a construção, acompanhados da ART correspondente de projeto, ainda, apresentar a ART referente à execução de obra, quando for o caso.

Por fim, segue também anexo o Ato de Pré-classificação como Dano Potencial Associado (DPA) médio, conforme art. 28 da Instrução Normativa nº 08, de 18 de dezembro de 2023, para assinatura pela Secretária Adjunta de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos e posterior publicação dos extratos no Diário Oficial do Estado.



Walter Corrêa Carvalho Junior
Engenheiro Sanitarista com Aperfeiçoamento em
Segurança de Barragens – FPT Itaipú
Analista de Meio Ambiente
GSB/CCRH/SURH



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

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

Portaria nº 1.313 de 09 de outubro de 2024, pré-classifica, quanto à Segurança, a Barragem SS Rancho, existente no Córrego Ouro, afluente do Rio bandeira, UPG P - 4 - Altos Rio Cuiabá, Bacia Hidrográfica Paraguai, coordenadas geográficas: 15°27'24,1"S e 56°07'35,7"W, na propriedade rural, no município de Cuiabá/MT, empreendedor Gilberto Nogueira Scheffer- CPF: 000.737.691-00, quanto ao Dano Potencial Associado Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.316 de 09 de outubro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem na Fazenda Iguaçu, existente no Córrego Mutum, UPG TA - 4 - Alto Rio das Mortes, Bacia Hidrográfica do Tocantins, coordenadas geográficas: 14°47'5,886"S e 53°38'48,184"W, na propriedade rural, no município de Santo Antônio do Leste/MT, empreendedor Roque Brunetta- CPF: 566.308.249-20, quanto ao Dano Potencial Associado Médio, Categoria de Risco Médio e ao Volume Pequeno.

Portaria nº 1.319 de 09 de outubro de 2024, classifica, quanto à Segurança, a Barragem, existente no Córrego sem denominação, afluente do Ribeirão do Cedro, UPG A - 11 - Alto Teles Pires, Bacia Hidrográfica Amazônica, coordenadas geográficas: 13°10'12,962"S e 56°08'44,010"W, na propriedade rural, no município de Lucas do Rio Verde/MT, empreendedor GCF Fazendas Ltda. - CNPJ: 12.995.806/0001-46, 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

