

TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO /SURH/SEMA/MT

Objeto: Classificação quanto à Segurança de barragem de acumulação de água para usos múltiplos, exceto para geração de energia, com ou sem captação de água.

SEÇÃO I – DISPOSITIVOS GERAIS

1. Documentos Gerais:

1.1. Requerimento padrão SEMA;

1.2. Publicação do pedido no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso e deverão ser publicados em forma de extrato, conforme Modelo abaixo:

Modelo de publicação no DOE: (Nome da pessoa física ou jurídica), CPF ou CNPJ, torna público que requereu à SEMA-MT, a Classificação quanto à Segurança da Barragem para acumulação de água de usos múltiplos, exceto para geração de energia elétrica, localizada no (nome do corpo hídrico), de coordenadas geográficas $xx^{\circ}xx'xx,xx''S$ e $xx^{\circ}xx'xx,xx''W$, no (a) nome da Fazenda e número do CAR (se propriedade rural), nome do município/UF;

1.3. Cópia da guia de recolhimento da classificação com o comprovante do pagamento;

1.4. Comprovante de endereço urbano do empreendedor ou caixa postal;

1.5. Outorga de direito de uso, licença (vigente ou em processo de renovação), registro, concessão, autorização ou outro ato que lhe confira direito de operação da barragem e do respectivo reservatório (conforme definição da Lei nº 12.334/2010) ou Documentação comprobatória da posse do imóvel e Número do Cadastro Ambiental Rural (CAR);

1.6. Caso o outorgado seja arrendatário da propriedade, apresentar cópia do contrato de arrendamento e Número do Cadastro Ambiental Rural (CAR) em nome do proprietário da terra;

1.7. Caso o empreendedor não detenha a posse do imóvel e nem seja o arrendatário, mas seja o principal usuário da água, deverá ser apresentado carta de anuência do detentor da posse do imóvel;

1.8. Caso o empreendimento se localize em lote urbano, cópia do IPTU para a devida comprovação de legalidade perante o município, uma vez que o imóvel está situado em área urbana.

2. Identificação do responsável técnico:

2.1 **Pessoa Física:** Cópia do RG; Cópia do CPF; Cópia do Comprovante de Endereço do Interessado; Cadastro do profissional junto à SEMA;

2.2 Pessoa Jurídica:

2.2.1 Cópia do Contrato Social consolidado com as alterações devidamente registrado;

2.2.2 Sociedade Anônima/Cooperativas/Associações e outras correlatas - cópia do Estatuto Social em vigor e da ata de eleição dos administradores, ambos registrados na Junta Comercial;

2.2.3 Órgão público dos três poderes, autarquia e fundação pública – Cópia do Ato de nomeação do titular devidamente publicado ou diploma e ata de nomeação do Prefeito;

2.2.4 Cópia do Comprovante de endereço da empresa;

2.3 Solicitante falecido - Espólio:

2.3.1 Cópia da Certidão de óbito;

2.3.2 Cópia do Termo de inventariante do representante do espólio; ou Protocolo de inventário extrajudicial no cartório; ou anuência de todos os herdeiros declarados na certidão de óbito;

2.3.3 Documentos do representante do espólio (inventariante) ou de todos os herdeiros: cópia do RG; CPF e cópia do comprovante de endereço;

2.4 Atividades técnicas das ART do Responsável Técnico e da equipe técnica:

- 2.4.1 Atribuição: profissionais que tenham atribuição definida pelo CONFEA/CREA;
- 2.4.2 Atividades técnicas: Por se tratar de informações técnicas de engenharia a ART, no item finalidade não pode ser “ambiental” e sim “outros” em razão de ainda não haver a finalidade “Segurança de Barragens” no rol de finalidade da ART. No item Atividades Técnicas deverá ser referente a “Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos – Barragens e Diques”.
- 2.4.3 Estudos/levantamentos/Projetos: ART de todas atividades técnicas atribuídas ao barramento como: estudos hidrológicos, projeto básico da barragem, levantamentos planialtimétrico, projeto de levantamento batimétrico, execução da barragem de terra, etc.

3. Documentos Técnicos:

3.1. Croquis de acesso ao local da barragem;

O objetivo do croqui é para demonstrar visualmente como chegar até a barragem, a partir de um ponto conhecido por qualquer pessoa.

3.2. Projeto da barragem:

Apresentar o projeto da barragem contendo parte gráfica, memoriais descritivos e de cálculo, a nível de anteprojeto ou projeto básico ou projeto executivo e/ou projeto como construído, acompanhado da Anotação de responsabilidade técnica (ART) do profissional habilitado pelo Sistema Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) para o serviço.

3.3. Estudo de ruptura hipotética da barragem/Mapa de Inundação:

Tendo em vista o auxílio à Classificação da barragem quanto ao DPA, apresentar estudo de ruptura hipotética da barragem e o mapa de inundação para o cenário mais crítico contendo informações da onda nas seções transversais notáveis como sua extensão, altura, tempo de chegada, velocidade, vazão, bem como a delimitação da Zona de Autossalvamento (ZAS), além da descrição no estudo dos critérios e metodologia adotados e demais informações pertinentes, conforme boas práticas de engenharia, e referenciando, sobretudo, as benfeitorias próximas ao empreendimento acompanhado da Anotação de responsabilidade técnica (ART)¹ do profissional habilitado pelo Sistema Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) para o serviço. Deve ser enviado o arquivo final correspondente à onda de inundação máxima em arquivo *kmz/kml* ou *Shapefile* para fins de inclusão no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

3.4. Estado de Conservação da Barragem (apenas para barragens existentes).

- 3.4.1. Apresentação do último relatório de inspeção com as anomalias encontradas, informando qual a recuperação efetuada ou qual a decisão tomada e qual o prazo para a recuperação e/ou monitoramento da anomalia com registro fotográfico georreferenciado do antes e depois, acompanhado da Anotação de responsabilidade técnica (ART) do profissional habilitado pelo Sistema Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) para o serviço;
- 3.4.2. Apresentar relatório fotográfico, colorido e georreferenciado, do barramento contendo uma visão geral, e detalhes das estruturas que o compõe (Crista, talude montante, talude jusante, área de segurança a jusante, estruturas hidráulicas, ombreiras, etc.).

¹ Inserir no campo “Observações” a descrição da atividade técnica elaborada: Estudo de ruptura hipotética de barragem “Mancha de Inundação”.

3.5. Apresentação do plano de manutenção, contendo as medidas preventivas e corretivas com cronograma contendo as datas de execução:

- a) Apresentar plano de monitoramento,
- b) Apresentar plano de operação/manejo manutenção geral de todos os componentes da barragem.
- c) Apresentação de um cronograma de manutenção abrangente para o barramento, contemplando atividades essenciais para assegurar a segurança e estabilidade da estrutura. Este cronograma deve englobar inspeções periódicas, reparos, limpezas e outros serviços específicos indispensáveis. Lembrando que, as datas previstas para execução das obras devem alinhadas com as condições climáticas, preferencialmente no período de seca, possibilitando a sua execução com eficiência e eficácia, em conformidade com as boas práticas de engenharia.

3.6. Apresentação do requerimento para cadastro de barragem: ANEXO I – REQUERIMENTO PARA CADASTRO NO SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA DE BARRAGENS (SNISB) /ANA), com assinaturas do interessado ou procurador e e-mails ativos do titular do pedido, responsável técnico e representante legal.

OBSERVAÇÕES:

I. ORIENTAÇÕES SOBRE COMO PROTOCOLIZAR O PROCESSO: de acordo com a Instrução Normativa nº 08 de 18 de dezembro de 2023, a qual orienta sobre os procedimentos referentes à solicitação da Classificação quanto à Segurança de Barragens para usos múltiplos, exceto para geração de energia, em corpos hídricos de dominialidade do Estado de Mato Grosso e dá outras providências, informa-se que a partir da sua publicação, conforme descrito no Art. 6º §1º: “[...], Os documentos serão apresentados no protocolo da SEMA, que informará o número do processo gerado no SIGADOC, que deverá ser informado em todos os demais protocolos relacionados ao empreendimento[...]”. Para tanto, os arquivos com os documentos deverão ser encaminhados via correio eletrônico para o protocolo (protocolo@sema.mt.gov.br) com as formatações necessárias para tal sistema, isto é, arquivos com tamanho máximo de 22Mb. Salientamos que, arquivos maiores e/ou encaminhados em *drive* não serão aceitos, e conseqüentemente o processo não será aberto e o remetente será devidamente avisado para sanar tais problemas, conforme IN SEGES nº 08/2023, Artigo 14, parágrafo 4º, inciso III. Por fim, solicitamos que os arquivos sejam readequados e encaminhados para o protocolo, e a partir das correções/adequações, com arquivos compatíveis, o processo seja aberto. Orientamos que seja gerado um único arquivo em *pdf* contendo todas as peças administrativas e técnicas, com resolução de mapas compatíveis com o sistema SIGADOC. E que, apenas o shapefile da mancha de inundação seja encaminhado em arquivo separado. Ou seja, orientamos que seja encaminhado somente 02 (dois) arquivos: 01 (um) *pdf* e 01(um) shapefile da mancha de inundação.

II. O corpo técnico da SEMA/MT poderá solicitar novas documentações e/ou outros estudos técnicos caso necessário;

III. Não deve existir vegetação nos taludes do barramento (montante e jusante) e no mínimo a 10m do talude de jusante a depender das características do barramento.

IV. As obras e projetos propostos para reparos e reconstrução da barragem só poderão ser iniciados após emissão das respectivas licenças ambientais como determinar o setor responsável. As obras de recuperação e reconstrução demandam supressão de vegetação e intervenções em áreas de preservação permanente, fato que precede a obrigatoriedade de licença ambiental especial emitida pela SEMA para obra e infraestrutura; através da Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços. Esta

Superintendência de Recursos Hídricos – SURH

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.

V. É obrigatório que a barragem disponha de estrutura destinada a manutenção da vazão mínima remanescente, em atendimento ao art. 6º da Resolução nº 119 de 07 de novembro de 2019, portanto, o empreendedor deverá apresentar, posteriormente, junto à Gerência de Outorga (GOUT) para requerimento de outorga de direito de uso de recurso hídrico.

VI. Os anexos II e III são de caráter orientativo, não sendo obrigatória a sua apresentação.

ANEXO I – REQUERIMENTO PARA CADASTRO NO SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA DE BARRAGENS (SNISB) /ANA

Superintendência de Recursos Hídricos – SURH

Anexo IIA- QUADRO DE CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO DANO POTENCIAL ASSOCIADO - DPA (ACUMULAÇÃO DE AGUA) - Adaptado da IN ANA 132/2016

Volume Total do Reservatório (a)	Potencial de perdas de vidas humanas (b)	Impacto ambiental (c)	Impacto socioeconômico (d)
() Pequeno (< = 5 milhões m ³) (1)	() INEXISTENTE (Não existem pessoas permanentes/residentes ou temporárias/transitando na área afetada a jusante da barragem) (0)	() 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)	() INEXISTENTE (Quando não existem quaisquer instalações e serviços de navegação na área afetada por acidente da barragem) (0)
() Médio (5 milhões a 75 milhões m ³) (2)	() POUCO FREQUENTE (Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe estrada vicinal de uso local) (4)	() SIGNIFICATIVO (Quando a área afetada incluir áreas de proteção de uso sustentável – APA, FLONA, RESEX, etc. – ou quando for área de interesse ambiental e encontrar-se pouco descaracterizada de suas condições naturais) (2)	() BAIXO (Quando existem de 1 a 5 instalações residenciais e comerciais, agrícolas, industriais ou infraestrutura na área afetada da barragem) (1)
() Grande (75 milhões a 200 milhões m ³) (3)	() 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)	() MUITO SIGNIFICATIVO (Quando a área afetada incluir áreas de proteção integral – ESEC, PARNA, REBIO, etc. inclusive Terras Indígenas – ou quando for de grande interesse ambiental em seu estado natural) (5)	() MÉDIO (Quando existem mais de 5 até 30 instalações residenciais e comerciais, agrícolas, industriais ou infraestrutura na área afetada da barragem) (3)
() Muito Grande (> 200 milhões m ³) (5)	() EXISTENTE (Existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, portanto, vidas humanas poderão ser atingidas) (12)	-	() ALTO (Existe grande concentração de instalações residenciais e comerciais, agrícolas, industriais, de infraestrutura e serviços de lazer e turismo na área afetada da barragem ou instalações portuárias ou serviços de navegação) (8)
DPA = Σ (a até d):			

Superintendência de Recursos Hídricos – SURH

Anexo IIB - QUADRO DE CLASSIFICAÇÃO QUANTO A CATEGORIA DE RISCO - CRI (ACUMULAÇÃO DE AGUA) - Adaptado da Resolução CNRH Nº 143/2012

IIB.I- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - CT

Altura (a)	Comprimento (b)	Tipo de Barragem quanto ao material de construção (c)	Tipo de Fundação (d)	Idade da Barragem (e)	Vazão de Projeto (f)
<input type="checkbox"/> Altura ≤ 15 m (0)	<input type="checkbox"/> Comprimento ≤ 200 m (2)	<input type="checkbox"/> Concreto convencional (1)	<input type="checkbox"/> Rocha Sã (1)	<input type="checkbox"/> Entre 30 e 50 anos (1)	<input type="checkbox"/> CMP (Cheia Máxima Provável) ou TR Decamilenar (3)
<input type="checkbox"/> 15 m < Altura < 30 m (1)	<input type="checkbox"/> Comprimento > 200 m (3)	<input type="checkbox"/> Alvenaria de pedra / concreto ciclópico / concreto rolado CCR (2)	<input type="checkbox"/> Rocha alterada dura com tratamento (2)	<input type="checkbox"/> Entre 10 e 30 anos (2)	<input type="checkbox"/> TR Milenar (5)
<input type="checkbox"/> 30 m ≤ Altura ≤ 60 m (2)	-	<input type="checkbox"/> Terra homogênea / enrocamento / terra enrocamento (3)	<input type="checkbox"/> Rocha alterada sem tratamento / rocha alterada fraturada com tratamento (3)	<input type="checkbox"/> Entre 5 e 10 anos (3)	<input type="checkbox"/> TR = 500 anos (8)
<input type="checkbox"/> Altura > 60 m (3)	-	-	<input type="checkbox"/> Rocha alterada mole / saprolito / solo compacto (4)	<input type="checkbox"/> < 5 anos ou > 50 anos ou sem informação (4)	<input type="checkbox"/> TR < 500 anos ou Desconhecida / Estudo não confiável (10)
-	-	-	<input type="checkbox"/> Solo residual / aluvião (5)	-	-
CT = Σ (a até f)					

Superintendência de Recursos Hídricos – SURH

IIB.2 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO - EC

Confiabilidade das Estruturas Extravasoras (g)	Confiabilidade das Estruturas de Adução (h)	Percolação (i)	Deformações e Recalques (j)	Deterioração dos Taludes / Paramentos (k)	Eclusa (*) (l)
() Estruturas civis e hidroeletrônicas em pleno funcionamento /canais de aproximação ou de restituição ou vertedouro (tipo soleira livre) desobstruídos. (0)	() Estruturas civis e dispositivos hidroeletrônicos em condições adequadas de manutenção e funcionamento. (0)	() Percolação totalmente controlada pelo sistema de drenagem. (0)	() Inexistente (0)	() Inexistente (0)	() Não possui eclusa. (0)
() Estruturas civis e hidroeletrônicas preparadas para a operação, mas sem fontes de suprimento de energia de emergência/canais ou vertedouro (tipo soleira livre) com erosões ou obstruções, porém sem riscos a estrutura vertente. (4)	() Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletrônicos com problemas identificados, com redução de capacidade de vazão e com medidas corretivas em implantação. (4)	() Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras estabilizadas e/ou monitoradas. (3)	() Existência de trincas e abatimentos de pequena extensão e impacto nulo. (1)	() Falhas na proteção dos taludes e paramentos, presença de arbustos de pequena extensão e impacto nulo. (1)	() Estruturas civis e hidroeletrônicas bem mantidas e funcionando. (1)
() Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletrônicos com problemas identificados, com redução de capacidade de vazão e com medidas corretivas em implantação /canais ou vertedouro (tipo soleira livre) com erosões e/ou parcialmente obstruídos, com risco de comprometimento da estrutura vertente. (7)	() Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletrônicos com problemas identificados, com redução de capacidade de vazão e sem medidas corretivas. (6)	() Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras sem tratamento ou em fase de diagnóstico. (5)	() Existência de trincas e abatimentos de impacto considerável gerando necessidade de estudos adicionais ou monitoramento. (5)	() Erosões superficiais, ferragem exposta, crescimento de vegetação generalizada, gerando necessidade de monitoramento ou atuação corretiva. (5)	() Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletrônicos com problemas identificados e com medidas corretivas em implantação. (2)
() Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletrônicos com problemas identificados, com redução de capacidade de vazão e sem medidas corretivas/ canais ou vertedouro (tipo soleira livre) obstruídos ou com estruturas danificadas. (10)	-	() Surgência nas áreas de jusante, taludes ou ombreiras com carreamento de material ou com vazão crescente. (8)	() Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos expressivos, com potencial de comprometimento da segurança. (8)	() Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança. (7)	() Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletrônicos com problemas identificados e sem medidas corretivas. (4)
EC = Σ (g até l):					

Superintendência de Recursos Hídricos – SURH

IIB.3 PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM - PS

Existência de documentação de projeto (n)	Estrutura organizacional e qualificação técnica dos profissionais da equipe de Segurança da Barragem (o)	Procedimentos de roteiros de inspeções de segurança e de monitoramento (p)	Regra operacional dos dispositivos de descarga da barragem (q)	Relatórios de inspeção de segurança com análise e interpretação (r)
<input type="checkbox"/> Projeto executivo e “como construído” (0)	<input type="checkbox"/> Possui estrutura organizacional com técnico responsável pela segurança da barragem (0)	<input type="checkbox"/> Possui e aplica procedimentos de inspeção e monitoramento (0)	<input type="checkbox"/> Sim ou Vertedouro tipo soleira livre (0)	<input type="checkbox"/> Emite regularmente os relatórios (0)
<input type="checkbox"/> Projeto executivo ou “como construído” (2)	<input type="checkbox"/> Possui técnico responsável pela segurança da barragem (4)	<input type="checkbox"/> Possui e aplica apenas procedimentos de inspeção (3)	<input type="checkbox"/> Não (6)	<input type="checkbox"/> Emite os relatórios sem periodicidade (3)
<input type="checkbox"/> Projeto básico (4)	<input type="checkbox"/> Não possui estrutura organizacional e responsável técnico pela segurança da barragem (8)	<input type="checkbox"/> Possui e não aplica procedimentos de inspeção e monitoramento (5)	-	<input type="checkbox"/> Não emite os relatórios (5)
<input type="checkbox"/> Anteprojeto ou Projeto conceitual (6)	-	<input type="checkbox"/> Não possui e não aplica procedimentos para monitoramento e inspeções (6)	-	-
<input type="checkbox"/> Inexiste documentação de projeto (8)	-	-	-	-
PS = Σ (n até r):				

Superintendência de Recursos Hídricos – SURH

IIC. RESUMO DA CLASSIFICAÇÃO PARA BARRAGEM DE ACUMULAÇÃO DE ÁGUA – Adaptado da Resolução CNRH Nº143/2012

I - CATEGORIA DE RISCO		Pontos
1	Características Técnicas (CT)	
2	Estado de Conservação (EC)	
3	Plano de Segurança de Barragens (PS)	
PONTUAÇÃO TOTAL (CRI) = CT + EC + PS		
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 - DANO POTENCIAL ASSOCIADO		Pontos
PONTUAÇÃO TOTAL (DPA)		
FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO	DPA
	ALTO	≥ 16
	MÉDIO	$10 < DPA < 16$
	BAIXO	≤ 10
RESULTADO FINAL DA AVALIAÇÃO:		
CATEGORIA DE RISCO		
DANO POTENCIAL ASSOCIADO		

Superintendência de Recursos Hídricos – SURH

Anexo III. QUADRO DE CLASSIFICAÇÃO DA BARRAGEM – Extraído da Resolução CEHIDRO Nº 163/2023

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