



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E GESTÃO URBANA
SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

TERMO DE REFERÊNCIA – TR 1108

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA LICENÇA DE INSTALAÇÃO PARA BARRAGEM

Este roteiro se destina a instruir quanto a normas e procedimentos que regulam, no território do município de Campo Grande, quanto ao licenciamento ambiental de barragens para acumulação de águas, em observância ao Decreto Municipal 14.114/2020, na fase de **Licença de Instalação**.

Destaca o conteúdo mínimo a ser contemplado na descrição do sistema de controle ambiental, com a finalidade de avaliar e verificar atendimento as Legislações vigentes, Normas Técnicas, bibliografia e exigências desta gerência.

Dependendo do porte do empreendimento, da área de inserção e da capacidade de suporte do meio, os dados apresentados poderão ser aprofundados e a SEMADUR, se julgar necessário, poderá solicitar informações adicionais.

Para efeito deste Termo de Referência serão adotadas as seguintes definições:

I. Barragem - Estrutura construída transversalmente em um corpo de água, dotada de mecanismos de controle, com a finalidade de obter a elevação do seu nível de água ou de criar um reservatório de acumulação de água ou de regularização de vazões (extraído do Decreto Estadual n. 13.990/2014);

II. Barragens contíguas ou em cascata - barragens construídas em sequência onde a cota da lâmina d'água no nível máximo de uma barragem (cota da soleira do vertedouro) atinge o barramento de outro represamento a montante. Para efeito de aplicação do Decreto Municipal 14.114/2020, um mesmo usuário com vários pontos de acumulação, em um mesmo trecho do corpo hídrico, será dispensado ou passível de licenciamento ambiental com base na somatória das áreas inundadas de cada barragem;

III. Barramento - maciço de terra e/ou concreto e/ou outros materiais componentes da construção de uma barragem, responsável pela interrupção do fluxo natural da água, resultando na formação de um reservatório;

IV. Dano Potencial Associado (DPA) - Dano que pode ocorrer devido a rompimento, vazamento, infiltração no solo ou mau funcionamento de uma barragem, independentemente da sua probabilidade de ocorrência, podendo ser graduado de acordo com as perdas de vidas humanas e impactos sociais, econômicos e ambientais (extraído da Resolução CNRH 143/2012);

V. Borda livre - Distância vertical entre o nível da água, quando a represa estiver cheia, e a crista do maciço ou do aterro. Recomenda-se a adoção mínima de 1 (hum) metro, podendo ser acrescida ou reduzida conforme necessidade técnica devidamente justificada;

VI. Declaração de Dispensa de Licenciamento Ambiental - ato administrativo que regulariza as barragens enquadradas como isentas da necessidade de obter a licença ambiental tendo em vista seu baixo grau de impacto ambiental, conforme previsto no



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E GESTÃO URBANA
SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

TERMO DE REFERÊNCIA – TR 1108

Decreto Municipal nº 14.114/2020;

VII. Empreendedor - agente privado ou governamental com direito real sobre as terras onde se localizam a barragem e o reservatório ou que explore a barragem para benefício próprio ou da coletividade.

VIII. Extravaso - O sistema extravaso de uma barragem corresponde basicamente a construção de uma ou mais estruturas objetivando: a) permitir o escoamento da vazão máxima de enchente e b) proteção do local de restituição das águas vertidas ao curso d'água.

IX. Reservatório - acumulação não natural de água decorrente da construção de um barramento (área inundada).

X. Responsável Técnico - profissional legalmente habilitado e registrado junto ao respectivo conselho de classe, responsável pelas informações técnicas na elaboração e/ou execução de projetos e estudos necessários à regularização de barragens, em conformidade com a legislação ambiental vigente.

XI. Soleira do vertedouro - menor nível do dispositivo de vazão máxima que define a cota de extravasamento do reservatório quando o dispositivo de vazão mínima não suporta o volume de água decorrente de cheias.

XII. Trecho do corpo hídrico – Região do curso d'água definido entre dois pontos consecutivos, podendo serem estes nascentes, exutórios ou pontos de confluência entre cursos d'água (afluentes e/ou defluentes);

XIII. Tomada d'água - Estruturas hidráulicas projetadas para retirar água de cursos d'água (rios, canais), lagos ou reservatórios, com finalidade de captar e conduzir a água aos órgãos adutores, regular a vazão e impedir a entrada de corpos flutuantes indesejáveis.

XIV. Vertedouro – Objetiva transportar de montante a jusante a quantidade de água represada não utilizada, sendo responsável pela manutenção de vazão residual mínima.

1 - DO ENQUADRAMENTO

A classificação das barragens definidas neste Termo de Referência seguirá os critérios descritos no Decreto Municipal 14.114/2020, onde **dispensa-se** da necessidade de licenciamento ambiental “*Obras, como barragens com espelho d'água até 2 ha (dois hectares), represas e diques, exceto para geração de energia elétrica*”.

A dispensa de licenciamento ambiental **não se aplica** às barragens destinadas ao abastecimento público em razão da necessidade de aprovação prévia do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório (Pacuera), conforme determina a Lei 12.651/2012.

Ressalta-se, contudo, que barragens de um mesmo proprietário cujos barramentos estejam construídos, ou com previsão de construção, de forma contígua ou em um mesmo trecho de rio, independente se contíguas ou não, serão consideradas como uma única área alagada (somatória das áreas inundadas individuais) pra fins de enquadramento, estabelecimento da faixa de Área de Preservação Permanente-APP,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E GESTÃO URBANA
SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

TERMO DE REFERÊNCIA – TR 1108

bem como demais implicações técnicas e legais.

Barragens em sequência num corpo hídrico de proprietários distintos, de mesmo proprietário onde a lâmina d'água na cota máxima de uma barragem (cota da soleira do vertedouro) não atinja o barramento de barragem a montante ou não estejam localizados no mesmo trecho de rio serão para todos os fins, tratadas isoladamente.

Barragens já regularizadas por meio de licença ambiental ou por declaração de dispensa de licenciamento ambiental não terão seu enquadramento alterado pelas definições deste Termo.

2 – PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA) PARA DIMENSIONAMENTO DA BARRAGEM

Os estudos ambientais na elaboração do Plano de Controle Ambiental (PCA) deverão apontar as características locais de fauna e flora na área afetada pela barragem, apontando suas consequências e implicações.

Será admitida a participação de diferentes profissionais na elaboração dos estudos ambientais necessários, desde que habilitados junto ao conselho de classe competente. Contudo, a elaboração de projeto estrutural de barragens somente caberá aos profissionais devidamente habilitados junto a entidade de classe competente.

Em todos os casos a coleta de dados, aferição de parâmetros técnicos e correto dimensionamento de barragens será de inteira responsabilidade do profissional elaborador, eximindo esta Semadur da análise do projeto e eventuais erros de cálculos e dimensionamento.

É obrigatória a execução de obras de barragens devidamente acompanhadas por profissional técnico habilitado, com a emissão da respectiva ART acobertando todo o prazo previsto para execução da obra.

Os parâmetros utilizados para dimensionamento do barramento deverão ser indicados pelo responsável técnico, apresentados os cálculos e respectiva bibliografia de referência.

Diferentes períodos de retorno deverão ser estudados na elaboração do projeto da barragem, devendo o responsável técnico justificar aquele escolhido.

O Plano de Controle Ambiental (PCA) deverá conter, minimamente:

- Análise de demanda dos usos pretendidos e de disponibilidade dos recursos hídricos;
- Caracterização e análise do projeto, plano, sob o ponto de vista tecnológico, tipo e abrangência;
- Declaração da utilidade pública ou de interesse social da atividade do empreendimento, quando existente;
- Quando a implantação for em etapas, ou quando forem previstas expansões, as informações deverão ser detalhadas para cada uma delas.
- Apresentar a previsão das etapas em cronogramas detalhados da implantação do



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E GESTÃO URBANA
SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

TERMO DE REFERÊNCIA – TR 1108

empreendimento;

- Apresentar o arranjo geral do empreendimento, de modo descritivo (estudos hidrológicos e hidráulicos para dimensionamento) e em planta, com cortes longitudinais, transversais, vistas frontais e superiores, obedecendo à escala compatível, contendo, quando couber:

- Barragem (altura, extensão, largura, material utilizado);
- Vertedouro (dimensões);
- Reservatório (área inundada total, volume útil, profundidade média, perímetro);
- Cotas de operação do reservatório (m) (mínima, máxima e máxima maximorum de jusante e montante, borda livre);
- Extravasor (tipo, dimensões, material utilizado, posição espacial no corpo do barramento);
- Tomada d'água;
- Conduto forçado/túnel;
- Canais de adução e restituição;
- Sistema de transposição de peixe;
- Outras edificações no entorno, considerando a distância a ser adotada na classificação da mesma quanto ao Dano Potencial Associado (DPA) nos critérios da Resolução CNRH 143/2012;
- Acesso (indicar os acessos a serem construídos e/ou melhorados, apresentando seu revestimento, bem como, caminhos de serviço a serem abertos);
- Canteiro-de-obras (número de operários, área construída, localização);
- Infraestrutura básica de apoio às obras (energia elétrica, abastecimento de água, tratamento de esgoto e lixo);
- Áreas de empréstimo e bota-fora (localização e volume utilizado);
- Desmatamento indicando a área total (ha) a ser desmatada;

Ainda, para empreendimentos destinados a geração de energia elétrica (UHes, PCHs e CGHs), apresentar ainda:

- Potência instalada (MW);
- Potência unitária (MW);
- Energia gerada (MW/h);
- Energia bruta (MW/h);
- Número e tipo de turbinas;
- Vazão turbinada máxima (m³/s);
- Vazões afluente (média de longo termo), turbinada e vertida (m³/s);
- Queda bruta (m);
- Casa de força (m²);
- Indicação de outros usos previstos para os reservatórios;

A barragem a ser construída deverá, ainda:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E GESTÃO URBANA
SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

TERMO DE REFERÊNCIA – TR 1108

- Possuir dispositivo de vazão mínima (monge ou outros) devidamente dimensionado para a manutenção da vazão residual a jusante de, minimamente, Q_{95} , considerando a legislação estadual de Recursos Hídricos (Decreto Estadual 13.990/2014, Resolução CERH/MS 25/2015, Resolução Semade n. 21/2015 e respectivas complementações e alterações), exceto em casos autorizados pelo órgão outorgante. Reforça-se que é vedado o represamento total da água, devendo ser liberada a vazão mínima necessária à manutenção da vida aquática a jusante, mesmo em épocas de escassez hídrica, observadas as disposições específicas da outorga;
- A instalação de dispositivo de vazão mínima deverá ocorrer na menor cota possível em relação ao nível original do curso hídrico, sendo vedada a formação de volume morto além daquele tecnicamente admissível;
- Possuir dispositivo de vazão máxima (vertedouro) devidamente dimensionado para impedir transbordamento da água por sobre barramentos de terra em caso de cheias;
- A instalação de dispositivo de vazão máxima (vertedouro) deverá ocorrer em terra firme, fora da estrutura do barramento. Somente serão aceitos vertedouros sobre o barramento quando devidamente projetados em revestimento rígido devidamente justificados tecnicamente;
- Possuir mecanismo que garanta a ocorrência de piracema quando houver este fenômeno no curso hídrico barrado;
- Implantar Plano de Recuperação de Área Degradada (PRADA) objetivando a restauração florestal da APP estabelecida no entorno do reservatório;
- Implantar a revegetação e estabilização de taludes da área de empréstimo do material em caso de construção de barramentos de terra;
- Estabilizar e conter o material na área de bota-fora oriundo da limpeza da bacia de inundação;
- Construir segundo critérios de engenharia de segurança em conformidade com as disposições legais;
- Possuir estudos ambientais e projetos técnicos assinados, com respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica-ARTs de elaboração e execução, conforme o caso.

3 – PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA) PARA CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM

Busca compreender e mitigar eventuais danos ambientais decorrentes das obras civis necessárias à construção da barragem, como terraplenagem, escavações para instalação do canteiro de obras, abertura de acessos, desvio do rio, construção de barragem, dentre outros, sendo necessário:

- Locação e leiaute geral do canteiro de obras discriminando as suas unidades e o esgotamento sanitário na fase de implantação/construção do empreendimento que deverá ser ligado à rede coletora existente ou solução técnica; A locação das áreas de depósito de pedra, areia e áreas de betoneiras e outras geradoras de ruídos e



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E GESTÃO URBANA
SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

TERMO DE REFERÊNCIA – TR 1108

particulados, deverão localizar-se distantes das áreas residenciais;

- Programa de gerenciamento dos resíduos da construção civil – PGRCC, gerados durante a fase de implantação do empreendimento, e cadastro do mesmo no sistema coletas on line, disponível em <http://campogrande.coletas.online/>, priorizando a redução, reutilização e/ou reciclagem, conforme Decretos Municipais nº 13.192/2017 e 13.754/2019 com a Resolução CONAMA nº 307;

- Representar esquematicamente a implantação faseada do projeto e descrever as principais atividades a serem desenvolvidas durante as etapas de planejamento e implantação do empreendimento, detalhando, entre outros, os seguintes aspectos:

- Implantação de canteiros e áreas de apoio: informar as ações para implantação dos canteiros e abertura de acessos, como supressão de vegetação, terraplenagem e impermeabilizações. Descrever as atividades a serem desenvolvidas nos canteiros. Detalhar as diretrizes do sistema de infraestrutura básica e apresentar quantitativos sobre a geração de efluentes, resíduos sólidos, consumo de água e de energia. Apresentar o layout do canteiro e das estruturas de apoio a serem construídas, como áreas administrativas, alojamentos, refeitórios, oficinas e pátio de estacionamento de veículos e máquinas;
- Limpeza do terreno e supressão vegetal: estimar a área de supressão de vegetação por estágio sucessional e interferências em Áreas de Preservação Permanente – APP e de Reserva Legal para implantação do empreendimento, estruturas associadas e áreas de apoio às obras (acessos, áreas de empréstimo e Depósito de Material Excedente - DME), estimar o volume de madeira que será suprimido;
- Liberação da área a ser alagada e área para implantação de APP: quantificar a desapropriação com dimensionamento da área total a ser adquirida e estimativa do número de famílias e atividades econômicas a serem desapropriadas ou reassentadas. Quantificar a geração estimada de resíduos sólidos de demolição de edificações durante as obras e prever os locais potenciais para armazenamento temporário, tratamento e disposição final.
- Enchimento do reservatório (tempo);
- Avaliar os impactos sobre a ictiofauna na fase de construção das obras, incluindo as interferências nos recursos hídricos para a implantação das ensecadeiras, desvio das águas, execução das obras no leito dos rios, e uso de explosivos para atividades de derrocamento etc; e
- Apresentar cronograma previsto de obras contendo a duração total e destacando a compatibilidade das atividades de cada fase com as estações chuvosa e seca, assim como com o período reprodutivo da ictiofauna e fauna terrestre. O cronograma para a supressão deve ser compatibilizado com o do enchimento do reservatório, de forma que a supressão ocorra em data próxima à data de enchimento, para que não haja regeneração da vegetação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E GESTÃO URBANA
SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

TERMO DE REFERÊNCIA – TR 1108

É obrigatória a limpeza prévia da área de inundação para retirada da camada superficial de matéria orgânica do solo antes do enchimento da barragem de modo a garantir a qualidade da água armazenada.

4 DOCUMENTAÇÃO

- Profissional ou Equipe técnica que elaborou o Plano de Controle Ambiental - PCA;
- Declaração (anexo I) assinada pelo(s) responsável(is) técnico(s);
- Cópia da Anotação de responsabilidade Técnica - ART dos responsáveis técnicos;

Gisseli Ramalho Giraldelli dos Santos
Superintendente de Fiscalização e Gestão Ambiental



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E GESTÃO URBANA
SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

TERMO DE REFERÊNCIA – TR 1108

ANEXO I – DECLARAÇÃO

Declaro(amos), na condição de autor do relatório, para fins de obtenção Licença Ambiental, que o mesmo atende às normas técnicas brasileiras e a todas as exigências das legislações municipais, estaduais, federais, em especial o disposto na lei de licenciamento ambiental do município de Campo Grande, e assumo toda a responsabilidade pela elaboração do relatório, assim como as demais responsabilidades decorrentes do não cumprimento das legislações vigentes.

Declaro(amos) estar ciente(s) de que o não cumprimento dessas disposições, **bem como o atendimento incompleto do termo de referência**, poderá acarretar no arquivamento do processo, sem prejuízo das demais penalidades cabíveis, e assumimos total responsabilidade na esfera civil, penal e administrativa decorrentes de eventuais prejuízos a terceiros, sujeitando-se, ainda, às sanções previstas na legislação municipal.

Declaro(amos), ainda, ciência de que a falsidade das declarações prestadas nos Estudos técnicos poderá incidir no crime de falsidade ideológica, sanção penal tipificada no art. **299 do Código Penal** (*Art. 299 - Omitir, em documento público ou particular, declaração que dele devia constar, ou nele inserir ou fazer inserir declaração falsa ou diversa da que devia ser escrita, com o fim de prejudicar direito, criar obrigação ou alterar a verdade sobre fato juridicamente relevante: Pena -reclusão, de um a cinco anos, e multa, se o documento é público, e reclusão de um a três anos, e multa, se o documento é particular.*), **além do cancelamento ou suspensão da Licença ou Autorização Ambiental expedida**, nos termos do art. 84 do Decreto 14.114/2020.

Campo Grande, _____ de _____ de _____

Assinatura do responsável técnico