

**TERMO DE REFERÊNCIA – TR PARA PLANO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL (PMA) PARA ATIVIDADE DE AQUICULTURA**

Este TR aplica-se às atividades desenvolvidas em viveiros escavados ou barragens com área alagada até **50,0ha**; tanque-rede/gaiola com volume útil até **5.000 m<sup>3</sup>**; sistema de fluxo contínuo com volume útil até **5.000 m<sup>3</sup>**, conforme art. 16 da Lei Estadual 3.785/2012.

**A. DO OBJETIVO:**

O presente Termo de Referência tem como objetivo orientar a elaboração do projeto básico de aquicultura, denominado **PLANO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL – PMA** a ser apresentado ao **INSTITUTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO AMAZONAS - IPAAM**, em consonância com as normas atuais pertinentes.

O **PMA** deverá conter os planos executivos e programas de implantação das medidas de controle, minimização e/ou correção dos impactos ambientais negativos, bem como os de recuperação das áreas degradadas.

**B. DA APRESENTAÇÃO:**

O **PLANO** deve seguir de preferência a sequência e os itens estabelecidos neste Termo de Referência, e deve abordar rigorosamente todo o conteúdo aqui disposto, ajustado às características, finalidades e fases de operacionalização do empreendimento proposto.

O **PLANO** deve ser elaborado de forma objetiva, e sempre ilustrado com plantas, fotografias, tabelas, e outras ferramentas que facilitem sua compreensão, acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

**C. DO CONTEÚDO DO PROJETO BÁSICO:**

**1. JUSTIFICATIVA**

Justificar, embasado em estudos e levantamentos técnicos, a necessidade e o potencial da implantação do empreendimento, levando-se em conta a tecnologia existente para as espécies utilizadas, e fatores ambientais e econômicos que apoiam a sua implantação.

**2. FINALIDADE DO PROJETO**

Esclarecer a finalidade do projeto para a instalação e operação do empreendimento (subsistência, comercial, pesquisa), espécies utilizadas e forma de criação (extensivo, intensivo, semi-intensivo, super-intensivo).

**3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

**3.1. Descrição do Imóvel**

Informar a área total do imóvel, descrevendo sucintamente a sua situação fundiária e principais características, contemplando todas as estruturas físicas existentes, uso do solo e atividades desenvolvidas na propriedade, características de relevo e vegetação predominante, áreas conservadas com vegetação nativa e seu estado de conservação, Reserva Legal e APP e sua definição de percentual (caso exista), outras atividades agroindustriais, e quaisquer informações pertinentes à caracterização do empreendimento, acompanhado de registro fotográfico do local que permita visualizar as suas reais condições.

A descrição do imóvel deve compor conjunto de plantas de situação e localização georreferenciadas, ilustrada, legendada e em escala compatível, que contenha além das informações pertinentes ao projeto proposto, a identificação de todas as áreas necessárias a sua caracterização, tais como: área alagada para a atividade e suas respectivas dimensões, sistema de abastecimento e drenagem das instalações, estruturas de apoio e edificações relacionadas, etc.

**3.2. Área de Influência da Atividade**

Delimitar e descrever a área de influência direta da atividade dentro da propriedade, levando-se em consideração o tipo de vegetação existente no local de implantação das estruturas de criação, e sua supressão, com indicação das áreas a serem desmatadas (se houver), devendo também se considerar quando inserido ou próximo de Unidades de Conservação e suas zonas de amortecimento.

Se o empreendimento for instalado em Área de Preservação Permanente – APP, comprovar através de laudo ou outro estudo técnico adequado, a inexistência de alternativa técnica, econômica e locacional na propriedade para sua implantação, fornecendo todas as informações sobre características da área de APP que sofrerá intervenção e as propostas de medidas mitigadoras e compensatórias.

### **3.3. Corpo d'Água Existente**

Caracterizar os corpos d'água existente na propriedade (rios, igarapés, lagos, nascentes, etc.) e quantificar, informando sua classificação, dimensionamento (vazão média, largura e extensão), sua forma de utilização para a atividade de aquicultura, situação quanto à vegetação que compõe sua Área de Preservação Permanente – APP, distância das principais estruturas físicas com relação aos cursos d'água, acompanhadas de registros fotográficos das áreas descritas e mapas ilustrativos.

## **4. TECNOLOGIA EMPREGADA**

### **4.1. Fase de Instalação**

Descrever o tipo de tecnologia aplicada na implantação da atividade, incluindo os estudos necessários à implantação (estudos topográficos, de solo, vazão, balanço hídrico, disponibilidade e qualidade da água do corpo d'água, variáveis das características físico-químicas, áreas de empréstimos, etc.), as técnicas de construção e alternativas empregadas (máquinas e equipamentos utilizados, formato e dimensão das estruturas de criação, destinação de bota-fora de obra, técnicas de conservação do solo, etc.), material utilizado na confecção dos dispositivos de criação (argila, telas em materiais naturais ou artificiais, madeira, aço, etc.), manutenção das estruturas (recuperação e manutenção dos taludes de viveiros escavados e barragens, limpeza de viveiros e malhas de tanques-rede, correções de acidez e permeabilidade do solo, etc.).

### **4.2. Fase de Operação**

Descrever o ciclo de produção para cada espécie trabalhada, fornecendo informações de produção e produtividade estimada, manejo e boas técnicas para a criação (manutenção na fertilidade e qualidade da água, formas de povoamento e adensamento populacional nos tanques, utilização de tecnologias para incremento da produtividade, etc.), tipo de sistema de criação (extensivo, semi-intensivo, intensivo e super-intensivo), e formas de despesca e comercialização.

## **5. ASPECTOS TÉCNICOS DA CRIAÇÃO**

### **5.1. Áreas de Criação**

Informar com descrições completas todas as características das estruturas físicas associadas ao empreendimento aquícola (laboratório, armazém, fábrica de ração, balsas e flutuantes, etc.), as estruturas de criação (barragem, tanque escavado, canal-de-igarapé, tanque-rede, etc.), onde devem ser totalmente quantificados, dimensionados e identificados com legendas, mapas e fotografias adequados a sua compreensão.

### **5.2. Espécies de Animais Criados**

Identificar por meio de referência bibliográfica as espécies utilizadas, e informar as principais características quanto a sua taxonomia, distribuição geográfica, biologia, ecologia, fisiologia, etc.

### **5.3. Procedência e Destinação da Água**

Localizar dentro da propriedade os pontos de captação de água e forma de captação (bomba elétrica, gravidade, bomba a diesel, etc.), e estruturas de distribuição para os viveiros do tipo barragem e escavado (tipo de estrutura de canalização da água, material utilizado nas estruturas, dimensão, etc.). Quanto aos pontos de drenagem, devem ser informados o tipo de estrutura empregada e forma de controle (monge, cano cotovelo, registro hidráulico, etc.), estrutura e dimensão das tubulações, além dos pontos de descarte dos efluentes, todos identificados com pontos de coordenadas geográficas e de preferência complementados com plantas esquemáticas.

Para o caso de tanques-rede implantado em lagos, descrever as características de abastecimento e áreas de influência, identificando as nascentes de abastecimento para o corpo hídrico, influencia de variações hidrológicas e pluviométricas, correntes e movimentos de massa do corpo d'água, e bacia hidrográfica influenciada pelo lago em questão.

### **5.4. Origem e Transporte dos Alevinos**

Informar a procedência dos animais adquiridos (localização e nome do comerciante), a forma de aquisição (compra direta, doação, produção própria, etc.), além da forma de transporte e quantidade total de indivíduos para cada uma das espécies trabalhada (por ciclo de produção).

### **5.5. Manejo Alimentar para a Criação**

Descrever o tipo de alimentação fornecida nas diferentes fases de criação para cada uma das espécies criadas, informar a quantidade de alimento de acordo com os ajustes de biomassa e conversão alimentar estimada, quantidade de ração total fornecida durante o ciclo de produção, além dos principais parâmetros de percentual de nutrientes ministrados. Informar também local e forma de armazenamento, controle de qualidade e destinação da ração não aproveitada.

## **6. POTENCIAL DE IMPACTO**

### **6.1. Identificação dos Impactos Ambientais**

Identificar os principais impactos gerados pelo empreendimento e seus processos produtivos, com ênfase aos aspectos de manejo e manutenção da produção, e controle de qualidade do ambiente de criação (fertilização da água, correção do pH e do solo/água, uso de substâncias de valor profilático ou terapêutico e resíduos do processo produtivo), comentando sobre a substância utilizada/descartada (tipo, quantidade e frequência), justificando sua aplicabilidade segundo as técnicas e estudos de boas práticas (procedimentos e quantidades recomendadas, eficiências da técnica aplicada, prejuízos de sua aplicação, etc.) e comparando as especificações descritas com a legislação vigente.

### **6.2. Monitoramento e Controle da Qualidade da Água**

Indicar a forma de monitoramento de qualidade da água, informando pontos de coleta, e critérios de controle, apresentando estudos embasados em análises de padrões e parâmetros físico-químicos e biológicos, com metodologias analíticas utilizadas para sua determinação, sempre comparando as análises com os padrões estabelecidos pela legislação vigente, onde deve se apresentar no mínimo os seguintes parâmetros: Material em suspensão (mg/L); Transparência (Disco de Secchi - cm); Temperatura (°C); OD (mg/L); DBO<sub>5</sub> (mg/L); pH; Nitrito Amoniacal-N (mg/L); Nitrito-N (mg/L); Nitrito-N (mg/L); Fosfato-P (mg/L); Clorofila *a* (mg/L); Coliformes termotolerantes (CTe/100mL).

### **6.3. Medidas Mitigadoras dos Impactos**

Propor programa de implantação das medidas preventivas e corretivas a serem adotadas na mitigação dos impactos negativos decorrentes da instalação e operação da atividade, principalmente com relação aos lançamentos de efluentes no corpo d'água receptor, controle de fuga de animais e tratamento (reutilização) de águas residuárias, descrevendo o sistema de destinação e tratamento de efluentes, e cronograma de implantação.

## **7. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**

Apresentar um cronograma físico de execução para todas as propostas apresentadas no **Plano de Monitoramento Ambiental**, definindo o cumprimento das metas de execução de obras, estudos prévios e posteriores à implantação do empreendimento, além de análises e diagnósticos, detalhando a distribuição das ações no espaço do prazo de execução, disposto preferencialmente na forma de tabela.

## **8. TERMO DE COMPROMISSO**

O proprietário deve juntamente com o técnico responsável pelo projeto, um termo no qual se compromete a seguir todas as recomendações técnicas descritas no projeto elaborado, e da veracidade das informações prestadas. O projeto deverá sempre ser elaborado por um técnico habilitado de acordo com suas atribuições, determinadas pelo seu respectivo conselho de classe.