



## TERMO DE REFERÊNCIA PARA ESTUDO NA MODALIDADE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL E SUB-MODALIDADE MONITORAMENTO

### **Orientações Gerais:**

- a. Este Termo de Referência (TR) se aplica para a elaboração de projeto técnico para obtenção da autorização de manejo de fauna no âmbito da regularização ambiental para a realização de estudos de monitoramento de fauna terrestre.
- b. Este documento deve ser salvo em formato .pdf e inserido no Sistema Eletrônico de Informações (Sei!MG) no momento do peticionamento do processo, acompanhado de seus anexos.
- c. O TR para a elaboração do relatório do monitoramento deve ser consultado para a garantia da completude do estudo.
- d. Os itens do TR estão em negrito e as orientações de preenchimento em itálico.

### **1. Identificação**

#### **1.1. Empreendedor**

*Apresentar quadro com os dados da empresa empreendedora e do empreendimento, informando a razão social, o CNPJ, o endereço e o CTF.*

#### **1.2. Consultoria ambiental**

*Apresentar quadro com os dados da empresa empreendedora e do empreendimento, informando a razão social, o CNPJ, o endereço e o CTF.*

### **2. Caracterização do empreendimento**

*Descrição breve do empreendimento e suas características tipológicas, locacionais e de porte, que sejam ambientalmente relevantes.*

### **3. Caracterização da área**

#### **3.1. Área Diretamente Afetada e Áreas de Influência**

*Apresentar a delimitação da Área Diretamente Afetada (ADA), da Área de Influência Direta (AID) e da Área de Influência Indireta (AII) para cada grupo taxonômico a ser*



*monitorado, descrevendo as diferentes classes de ambientes presentes e de suas áreas, absolutas e percentuais, considerando fitofisionomias, estágios sucessionais, uso do solo e tipos de corpos d'água. Junto ao texto devem ser inseridas imagens que ilustrem a área diretamente afetada, as áreas de influência, os remanescentes de vegetação nativa com identificação de suas fitofisionomias, os corpos hídricos com a identificação dos tipos de ecossistema (lótico, lêntico ou intermediário) e da feição (nascentes, rios, reservatórios, lagos, lagoas marginais, brejos, áreas inundáveis e coleções de água temporárias), áreas cársticas (se houver), Unidades de Conservação e suas zonas de amortecimento.*

### **3.2. Clima e Pluviometria**

*Descrição do clima e variação sazonal.*

## **4. Caracterização ambiental**

*Identificação de bens ambientais relevantes sabida ou potencialmente presentes na ADA, AID e AII com base em informações primárias, se houver, e secundárias (incluindo publicações científicas, levantamentos de biodiversidade, bancos de dados especializados de biodiversidade, imagens aéreas ou de satélite, entrevistas e etc.). Entende-se por bens ambientais relevantes os elementos do meio biótico significativos do ponto de vista ecológico, evolutivo, epidemiológico ou socioeconômico, incluindo, no mínimo:*

- a. Populações de espécies ameaçadas, endêmicas, raras ou singulares (do ponto de vista ecológico, evolutivo ou filogenético); populações de espécies ecologicamente relevantes, como espécies-chave, espécies engenheiras de ecossistema e espécies invasoras; populações de espécies críticas para a manutenção de serviços ecossistêmicos; populações de espécies de relevância epidemiológica; populações de espécies migratórias; populações de espécies cinegéticas; populações de espécies da fauna aquática de relevância econômica, etc.*
- b. Rotas de espécies migratórias ou habitats ou recursos utilizados por elas;*
- c. Habitats ou recursos singulares, raros ou relevantes para a manutenção da biodiversidade ou dos processos ecológicos como sítios de reprodução, nidificação, alimentação e desenvolvimento de juvenis e etc.;*
- d. Ecossistemas raros, singulares ou relevantes para a manutenção da*



*biodiversidade, incluindo seu processo evolutivo, dos processos ecológicos ou de serviços ecossistêmicos.*

## **5. Lista de espécies**

*Apresentar um quadro com a lista das espécies, compilando dados do inventariamento e dados secundários, informando em qual área (ADA, AID e AII) foi obtido o registro, destacando:*

- a. As passíveis de serem utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental;*
- b. As constantes em listas oficiais de espécies ameaçadas;*
- c. As endêmicas;*
- d. As migratórias;*
- e. As invasoras;*
- f. As de relevância epidemiológica;*
- g. As cinegéticas e/ou xerimbabos.*

## **6. Impactos ambientais**

- a. Identificar os vetores de impacto. Entende-se por vetores de impacto as consequências da instalação ou operação do empreendimento capazes de impactar o meio biótico, como emissões (ruído, luz, calor, poluentes químicos e etc.); mortandade de populações; supressão, fragmentação ou degradação de habitat; impermeabilização da matriz da paisagem e etc;*
- b. Apresentar análise da interação entre vetores de impacto e bens ambientais relevantes presentes na ADA, AID e AII, listando os impactos reais e potenciais do empreendimento para cada grupo faunístico.*

## **7. Metodologia de monitoramento**

*Para o preenchimento dos itens a seguir devem ser respeitadas as seguintes premissas:*

- a. O estudo deve se pautar pelo método hipotético dedutivo e apresentar perguntas de pesquisa e hipóteses de trabalho logicamente vinculadas aos impactos reais ou potenciais do empreendimento sobre o meio biótico;*
- b. A seleção dos objetos de monitoramento deve ser justificada com base nos resultados do inventariamento, buscando bens ambientais relevantes real ou*



*potencialmente impactados pelo empreendimento, e nas prescrições da literatura. Proxies, como bioindicadores, poderão ser selecionados quando adequado. Todas as seleções devem ser justificadas;*

*c. Obrigatoriamente as espécies constantes em listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção deverão ser contempladas no Programa de Monitoramento de Fauna, conforme determinação da Resolução Conjunta 3.102/2021.*

*d. O estudo deve representar adequadamente seu universo amostral, atendendo às seguintes recomendações, salvo quando situação de fato ou as perguntas de pesquisa exigirem alternativa metodológica que deverá ser justificada com base na literatura:*

*d.i. Suficiência amostral - mínimo de tréplica amostral por classe de ambiente relevante para o objeto de monitoramento, na área de estudo;*

*d.ii. Independência amostral - separação de sítios amostrais com base nas características dos grupos taxonômicos ou funcionais e das variáveis físico-químicas amostradas;*

*d.iii. Representação da variação ambiental, contemplando as diferentes classes de ambientes relevantes ao objeto do monitoramento, geradas por feições naturais e intervenções antrópicas incidentes sobre elas;*

*d.iv. Representação da variação sazonal na área de estudo, contemplando no mínimo as estações seca e chuvosa de cada ano de monitoramento. Hiatos maiores do que um ciclo hidrológico entre as campanhas, quando necessários, serão considerados caso a caso.*

*e. O monitoramento deve contemplar amostragens de tempo zero, antes da implantação do empreendimento para fins de comparação. Essas amostragens poderão ser supridas pelo inventário, a critério do órgão ambiental competente;*

*f. Os métodos e os objetos de monitoramento poderão ser alterados por exigência do órgão ambiental competente quando for necessário corrigi-lo ou ajusta-lo, com base nos resultados entregues.*

*g. Em caso de ocorrência, nas áreas afetadas, de focos epidemiológicos, populações de espécies invasoras, espécies migratórias ou espécies ameaçadas de extinção, o órgão competente poderá ampliar as exigências de forma a contemplá-las.*



### **7.1. Objetivos gerais e específicos**

*Apresentar os objetivos gerais e específicos do estudo.*

### **7.2. Perguntas e hipóteses**

*Apresentar perguntas de pesquisa e hipóteses de trabalho logicamente vinculadas aos impactos reais ou potenciais do empreendimento sobre o meio biótico.*

### **7.3. Área de estudo**

*Apresentar a delimitação da área de estudo para cada grupo taxonômico a ser monitorado, incluindo área controle para comparação de resultados, descrevendo as diferentes classes de ambientes presentes e de suas áreas, absolutas e percentuais, considerando fitofisionomias, estágios sucessionais, uso do solo e tipos de corpos d'água. Junto ao texto devem ser inseridas imagens que ilustrem a área de estudo, os remanescentes de vegetação nativa com identificação de suas fitofisionomias, os corpos hídricos com a identificação dos tipos de ecossistema (lótico, lêntico ou intermediário) e da feição (nascentes, rios, reservatórios, lagos, lagoas marginais, brejos, áreas inundáveis e coleções de água temporárias), áreas cársticas (se houver), Unidades de Conservação e suas zonas de amortecimento.*

### **7.4. Materiais e métodos**

*Descrever a metodologia de captura, manejo, marcação, insensibilização, indução da morte e demais procedimentos a serem adotados para os exemplares capturados ou coletados, incluindo todos os petrechos, materiais e equipamentos de proteção individual necessários à execução da atividade.*

### **7.5. Módulos amostrais**

*Apresentar os módulos amostrais e os pontos de amostragem por meio de texto descritivo e imagens. Para fins deste termo de referência, entende-se como módulo amostral a unidade que congrega as parcelas de amostragem ou transectos, bem como as trilhas de acesso.*

### **7.6. Esforço amostral**

*Apresentar o esforço amostral empregado informando a quantidade de campanhas de campo, o tempo de duração de cada campanha, o tempo de aplicação de cada metodologia de campo e demais informações relevantes ao cálculo do esforço amostral.*



### **7.7. Cronograma de execução**

*Apresentar quadro que demonstre o cronograma de execução do monitoramento e a periodicidade de entrega dos relatórios. Considera-se ideal a periodicidade anual para entrega de relatórios.*

*O Monitoramento deverá ser realizado durante toda a vigência do ato que autorizar a intervenção ambiental, a implantação e, quando couber, o funcionamento do empreendimento, ou enquanto durar o impacto a ser controlado, podendo este intervalo ser alterado de acordo com as particularidades de cada empreendimento, desde que devidamente justificado.*

### **7.8. Destino do material biológico coletado**

*Informar a destinação do material biológico coletado, que deverá ser depositado em coleções científicas.*

## **8. Equipes**

*Apresentar quadro com a composição das equipes de monitoramento, informando o nome, formação, número de registro no conselho de classe e a área de atuação no projeto de cada profissional.*

## **9. Referências bibliográficas**

*Listar, conforme diretrizes da ABNT, as bibliografias consultadas para elaboração do projeto técnico.*

## **ANEXOS**

### **ANEXO I – Arquivo vetorial**

*Arquivo vetorial eletrônico em formato shapefile (incluindo as extensões \*.dbf, \*.prj, \*.shp, \*.shx) ou \*.kmz (Google Earth), utilizando Datum SIRGAS 2000 e Sistema de Coordenadas Geográfico (latitude e longitude), parametrizado conforme as normas vigentes da Infraestrutura de Dados Espaciais do SISEMA e contendo os seguintes polígonos:*

- a. ADA, AID e AII;*
- b. Remanescentes de vegetação nativa com a identificação de suas fitofisionomias;*
- c. Corpos hídricos com a identificação do tipo de ecossistema (lótico, lêntico ou*



*intermediário) e da feição (nascentes, rios, reservatórios, lagos, lagoas marginais, brejos, áreas inundáveis e coleções de água temporárias);*

*d. Áreas cársticas;*

*e. Unidades de Conservação e suas Zonas de Amortecimento;*

*f. Áreas de estudo, incluindo área controle para comparação de resultados, e pontos de amostragem com a identificação do método amostral.*

## **ANEXO II – Planilha de espécies**

*Listas de espécies descritas para a localidade ou região do empreendimento, baseada em dados secundários e primários, quando houver, em arquivo fonte editável (\*.xlsx ou \*.odx):*

*a. A lista baseada em dados secundários deverá ser apresentada conforme formulário padrão para listas de espécies baseadas em dados secundários, “Planilha DarwinCore Checklist de Espécies”. disponível no sítio eletrônico do IEF.*

*b. A lista baseada em dados primários deverá ser aquela apresentada junto ao relatório de inventariamento conforme formulário padrão para registro de ocorrências, eventos amostrais e dados biométricos, “Planilha DarwinCore - Evento Amostral”, disponível no sítio eletrônico do IEF.*