

## TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

SECRETARIA DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE - SEUMA

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO – COL / CÉLULA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – CELAM

As instruções técnicas contidas no presente documento possuem como objetivo fornecer as informações básicas do empreendimento em análise, visando à concessão de seu Licenciamento.

O presente estudo deverá ser elaborado de forma a atender integralmente as informações referentes às diretrizes estabelecidas na Lei Complementar nº 0208 de 15 de julho de 2015 e as modificações promovidas pela Lei Complementar nº 0235 de 28 de junho de 2017, na Resolução CONAMA 01/86 e Resolução CONAMA 237/97, bem como da Lei Complementar nº 062/2009 – PDPFOR, Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS e a Lei Complementar Nº 0270 de 02 de agosto de 2019 – Código da Cidade.

**Observação:** Em qualquer fase do licenciamento, havendo necessidade, o órgão ambiental poderá solicitar informações adicionais caso seja detectado incoerências e/ou mesmo que o estudo não contemple o exigido.

### 1. INTRODUÇÃO

#### 1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- Nome ou Razão Social;
- CNPJ;
- Endereço;
- Nome do Representante Legal;
- CPF;
- Telefone;
- E-mail.

#### 1.2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

- Nome e/ou Razão Social;
- CNPJ e/ou RNP;
- Formação Profissional;
- ART do Estudo (Especificando claramente as atividades desenvolvidas para subsidiar a confecção do EIA);
- Endereço;
- Telefone;
- E-mail.

#### 1.3. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO OU ATIVIDADE

- Informar a localização (endereço completo);
- Descrever a solução de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;
- Descrever a natureza e o porte do empreendimento, indicando a área total em metros quadrados (m<sup>2</sup>) requeridos para o licenciamento ambiental, com plotagem sobre a base cartográfica do Macrozoneamento de Ocupação Urbana constante no Plano Diretor Participativo de Fortaleza – PDPFOR (Lei Complementar

nº 062/2009) e a classificação da Atividade conforme Lei de Parcelamento Uso e Ocupação do Solo (Lei Complementar nº 236/2017);

- Localização da Atividade Transformadora (AT) e suas Intervenções Ambientais (IA) na peça gráfica de zoneamento de Fortaleza, indicando todos os dados e elementos pertinentes à elaboração do projeto, tais como: os canais naturais e artificiais de escoamento das águas superficiais, etc.;
- Local de instalação do canteiro de obras;
- Memorial descritivo detalhado da atividade, identificando todas as gerações e os tratamentos que serão dados às emissões atmosféricas, hídricas e de resíduos sólidos;
- Especificações técnicas de todos os equipamentos que serão utilizados no processo;
- Plano de recuperação das áreas, que porventura venham a ser degradadas por ocasião da implantação do empreendimento;
- Procedimentos necessários para limpeza da área (se houver);
- Cronograma de implantação do empreendimento.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PERTINENTE**

Descrição e análise da Legislação Federal, Estadual e Municipal, correlacionando-a ao empreendimento e ao tipo de atividade a ser desenvolvida, incluindo as instituições a serem envolvidas e suas respectivas atribuições. Deve ser observado à temporalidade da mesma de modo que não sejam incluídas Leis/Normas já obsoletas.

### **2.2. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS**

O estudo deverá contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, incluindo a viabilidade da ocupação de áreas. Essas alternativas devem ser confrontadas com a hipótese de não execução, de acordo com a Resolução CONAMA Nº 01/86. Deverá ser analisado o custo-benefício, considerando aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais, com enfoque nas restrições de uso de áreas, quanto à existência de núcleos urbanos, cursos d'água, terras indígenas, comunidades quilombola, sítios arqueológicos, patrimônios históricos, áreas de preservação permanente e de relevante interesse ambiental. Deverão ser utilizados dados secundários além dos levantamentos realizados em campo. Deverá ser mencionado os possíveis conflitos com a implantação do empreendimento, envolvendo a comunidade e outros empreendimentos de tipologias diversas.

### **2.3. PLANOS E PROJETOS CO-LOCALIZADOS**

Relacionar todos os planos e projetos co-localizados e a compatibilização com as políticas setoriais, planos e programas de ação federal, estadual e municipal, propostos ou em execução na área de influência do empreendimento, bem como a compatibilização com outros projetos de iniciativa privada.

### **2.4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA**

As informações a serem abordadas neste item devem propiciar uma caracterização ambiental da área diretamente afetada (ADA), da área de influência direta (AID) e indireta (AII) do empreendimento, refletindo as condições atuais dos meios físico (geologia, solo, corpos hídricos, no contexto local e urbano), biótico

(caracterização das espécies da vegetação e da fauna) e socioeconômico (análise regional da população tendo como referência os bairros).

As informações referentes ao meio físico deverão ser ilustradas em mapa básico de localização e contexto ambiental; as do meio biótico deverão constar em registros fotográficos; e o socioeconômico poderá ser representado por tabelas e/ou mapas. Recomenda-se ainda:

#### **2.4.1. Meio Físico**

- Regime das chuvas e precipitação pluviométrica (médias anuais e mensais; máximas e mínimas anuais); temperatura (média, mínima e máxima anual); direção dos ventos predominantes; e, evapotranspiração;
- Caracterização dos setores climáticos da dinâmica atmosférica regional, enfatizando a circulação geral da atmosfera e sistemas atuantes;
- Caracterização da qualidade de ar na região, apresentando as concentrações de poluentes atmosféricos, antes da implantação do empreendimento (*base line*), e descrição dos métodos adotados para sua determinação;
- Caracterização dos níveis de ruído do ambiente (ruído ambiente), em dB(A), na área de influência do empreendimento e descrição dos métodos para sua determinação;
- Caracterização geológica do terreno, pelo menos quanto à estabilidade, permeabilidade e porosidade;
- Caracterização geomorfológica da área diretamente atingida pelo empreendimento, incluindo: compartimentação geomorfológica e características das unidades que compõe o relevo (áreas de morros, planícies, encostas);
- Caracterização topográfica, com levantamento planialtimétrico, em escala conveniente (1:100.000 ou 1:250.000, dependendo da superfície e porte do empreendimento), com curvas de nível de metro em metro e indicação de todos os detalhes significativos do terreno e vizinhança (construções, poços, nascentes, etc.);
- Características dinâmicas do relevo (presença ou propensão à erosão acelerada e assoreamento, áreas sujeitas a inundações, desmoronamentos, etc);
- Tipos de solos predominantes na área de influência do projeto e identificação daqueles com potencial de utilização como material de empréstimo;
- Bacia hidrográfica e sub-bacia (s) em que se insere o empreendimento;
- Curso(s) d'água, poço(s) e outras coleções hídricas mais próximas;
- Enquadramento da bacia hidrográfica e dos corpos d'água a serem utilizados ou possivelmente atingidos pelas atividades do empreendimento (conforme classificação disposta na Resolução CONAMA nº 357/2005);
- Análise dos parâmetros limnológicos das águas do(s) corpo(s) d'água receptor(es) de efluente(s)(principais características físicas, químicas e bacteriológicas);
- Principais usos das águas à montante e a jusante do local de inserção do empreendimento;
- Caracterização dos aquíferos subterrâneos na área de influência; nível do lençol freático; localização de áreas de recarga; e informações sobre a qualidade das águas dos mesmos.

#### **2.4.2. Meio Biótico**

- Descrição da vegetação regional, de acordo com o bioma em que está inserido o empreendimento, assim como as respectivas classificações fitofisionômicas;
- Caracterização das formações vegetais locais, fitofisionomias existentes dentro da área de influência assim como a análise da conectividade dos fragmentos e grau de preservação ou degradação dos remanescentes a importância para os ecossistemas locais e para a manutenção das características físicas.
- Identificação das espécies endêmicas raras, ameaçadas de extinção, indicadoras da qualidade ambiental e de interesse econômico e científico, bem como a localização das áreas de ocorrência das mesmas;
- Adoção de metodologias que possibilitem uma amostragem conspícua assim como a análise fitossociológica das espécies de ocorrência local;
- Mapeamento em escala adequada da cobertura vegetal existente na área de influência do empreendimento indicando as formações vegetais, os diferentes estratos, às áreas de preservação permanente, Reserva Legal e as unidades de conservação localizadas próximas à área do projeto;
- Deverão ser elaborados levantamentos sobre a fauna local (terrestres, aquáticos e alados);
- Identificação dos táxons até o nível de espécie sempre que possível, avaliando a relação das espécies com a necessidade de preservação ou recuperação dos ecossistemas, identificação de espécies bioindicadoras, endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, de interesse econômico e científico, bem como os dados e análises referentes a dinâmica das populações como, localização das áreas de ocorrência das mesmas; aspectos como hábitos alimentares, habitat (estrato vegetal), sítios de nidificação e alimentação significativos, fontes de dessedentação e abrigos;

#### **2.4.3. Meio Socioeconômico**

- Caracterização da população da área de influência incluindo o número total de habitantes, e sua distribuição espacial (rural e urbana);
- Análise da dinâmica populacional a partir de dados como taxa de natalidade, mortalidade, densidade, imigração, emigração, IDH e demais dados pertinentes a análise;
- Descrever, para área afetada do empreendimento, a existência e condições de funcionamento dos sistemas de abastecimento de água e esgotos; existência de serviços básicos saúde (hospitais, postos de saúde, ambulatórios, etc.);
- Descrição da situação atual da segurança pública equipamentos e funcionários, análise da capacidade do município em relação ao aumento da população local devido implantação do projeto;
- Identificação de áreas urbanas que poderão ser afetados com a implantação do projeto;
- Identificação dos usos urbanos, considerando os usos residenciais, comerciais, de serviço, industriais, institucionais e públicos;
- Identificação dos principais usos rurais, culturas temporárias e permanentes, pastagens, entre outros;
- Identificação das áreas de expansão urbana, rural, industrial e turística;  
Identificação das Unidades de Conservação e/ou áreas sob proteção especial como Parques, Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental, entre outras;

- Caracterização e dimensionamento da população diretamente atingida e passível de remanejamento;
- Riscos de saúde presentes na região em decorrência de instalações industriais já existentes;
- Possibilidade de adequação da rede de saúde existente para atendimento à nova demanda;
- Tipo de construção dos domicílios (materiais empregados) e Condições sanitárias;
- Identificação das infraestruturas que possam ser afetadas diretamente pelo projeto (rede viária, ferrovias, linhas de transmissão, oleodutos, gasodutos, adutoras, etc);
- Caracterização das vias de tráfego quanto às condições de pavimentação, conservação, sinalização e tráfego, bem como quanto ao uso e intensidade de ocupação de áreas lindeiras.
- Apresentar o mapeamento dos prováveis sítios arqueológicos e pré-históricos, de acordo com a Lei Federal Nº 3.924, de 26 de julho de 1961, e sua Portaria IPHAN nº 230 de 17 de dezembro de 2002, bem como das áreas de interesse científico e de manifestações culturais das comunidades existentes na área;
- Identificação de áreas e reservas indígenas porventura existentes na área do projeto;
- Principais atividades existentes na área de influência direta e a possível interferência ocasionada a estas pela implantação do empreendimento;
- Ilustração através da apresentação de dados econômicos.
- Indicação de formas de participação e mobilização dos usuários nas fases de implantação e operação do projeto.
- Adequabilidade do fornecimento de água;
- Porcentagem da população atendida por rede coletora;
- Existência e tipo de tratamento dado aos efluentes domiciliares;
- Localização da disposição final dos efluentes (tratados ou não), indicando a possível proximidade de áreas povoadas e o nível de comprometimento à jusante.
- Existência e tipo de tratamento dado aos resíduos sólidos (domiciliares, industriais e de serviços de saúde);
- Local do destino final - comprometimento com a saúde (presença de vetores, contaminação do lençol freático, entre outros);

## **2.5. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**

- Descrever as ações potencialmente causadoras de impactos que serão executadas em cada etapa de implantação do projeto, as ampliações e expansões do sistema;
- Identificar, medir e valorar os impactos ambientais previsíveis, das ações do projeto e suas alternativas nas etapas de construção, instalação e operação, destacando-se os aspectos benéficos e adversos dos impactos a serem pesquisados em profundidade e justificando os demais, com ênfase especial nos seguintes itens:
  - a) Qualidade e fluxo dos cursos d'água de alimentação e descarte;
  - b) Flora;

- c) Fauna;
  - d) Desmatamento;
  - e) Solo;
  - f) Drenagem natural do terreno;
  - g) Áreas de preservação ambiental e unidades de conservação localizadas na área de entorno do empreendimento;
  - h) Beleza cênica e paisagem;
  - i) População;
  - j) Mão-de-obra local;
  - k) Níveis de ruído;
  - l) Malha ferroviária;
  - m) Malha viária regional e na malha viária de acesso ao empreendimento;
  - n) Serviços de infraestrutura.
- Previsão da magnitude, considerando graus de intensidade de duração e importância dos impactos identificados, especificando indicadores de impacto, critérios, métodos e técnicas de previsão utilizadas;
  - Atribuição do grau de importância dos impactos, em relação ao fator ambiental afetado e aos demais impactos, bem como a relevância conferida a cada um deles pelos grupos sociais afetados;
  - Avaliação da sinergia dos impactos causados pela atividade, considerando a existência das demais atividades em operação na área de influência;
  - Deverão ser mencionados os métodos de identificação dos impactos, técnicas de previsão da magnitude e os critérios adotados para interpretação e análise de suas interações.

## **2.6 PROPOSIÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS**

Neste tópico deverão ser apresentadas as medidas que venham a minimizar ou eliminar impactos adversos analisados, abrangendo as áreas de implantação e influência do empreendimento e referindo-se separadamente às fases de estudos, implantação e operação, as quais sofrerão uma integração posterior com os programas de controle e monitoramento dos impactos ambientais com o respectivo cronograma de execução.

As medidas mais complexas, que envolvam uma metodologia particular de trabalho com a finalidade de obter-se a mitigação e/ou compensação de um ou mais impactos significativos, deverão ser consolidados em um “Programa de Mitigação de Impactos”.

As medidas mitigadoras deverão ser classificadas quanto:

- o) Natureza - Preventiva ou corretiva (inclusive os sistemas de controle de poluição, avaliando sua eficiência em relação aos critérios de qualidade e aos padrões de disposição de efluentes líquidos, emissões gasosas e resíduos sólidos);

- p) Fase de empreendimento em que deverão ser adotadas - Planejamento, implantação, operação, expansão e para o caso de acidentes;
- q) Fator ambiental a que se destina - Físico, biológico e socioeconômico;
- r) Prazo de permanência de sua aplicação - Curto, médio e longo;
- s) Responsabilidade por sua implantação - Empreendedor e/ou Órgãos Públicos envolvidos;
- t) A sua exequibilidade - em termos de meios, recursos, tecnologia entre outros.

## **2.7 PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO**

Apresentar, no mínimo, os planos e programas ambientais abaixo relacionados, cuja implantação deverá prescindir de detalhamento dos mesmos, inclusive com cronograma de execução, consolidados no projeto básico ambiental a ser apresentado na eventual fase posterior do licenciamento ambiental:

- Plano de Compensação Ambiental;
- Plano de monitoramento da qualidade da água (superficial e subterrânea);
- Plano de monitoramento do nível de ruídos e vibrações;
- Plano de monitoramento da qualidade de solo;
- Plano de recuperação de áreas degradadas;
- Plano de Proteção ao Ambiente de Trabalho;
- Programa de educação ambiental;
- Programa de auditoria ambiental;
- Programa de gerenciamento de riscos em todas as fases do empreendimento;
- Plano de ação de emergências (PAE);
- Programa de saúde das populações circunvizinhas ao empreendimento;
- Plano de Monitoramento da Fauna e Flora;
- Plano de Proteção aos Recursos Hídricos (quando houver);
- Plano Paisagístico;
- Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos da Construção Civil e de Demolição;
- Plano de eventual desativação do empreendimento, compreendendo a retirada das estruturas e recuperação das áreas impactadas.

## **2.8 PROGNÓSTICO DA QUALIDADE AMBIENTAL**

Definição das diferentes situações resultantes da adoção de cada uma das alternativas tecnológicas e locais, considerando a implantação ou não do empreendimento. Deverão ser contemplados, dentre

outros, o aumento do fluxo dos transportes e suas implicações na qualidade ambiental da área de influência do empreendimento, bem como os aspectos relacionados à qualidade do ar e influências sobre as populações residentes e flutuantes.

### **3. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Deverão ser apresentadas as conclusões sobre os resultados das avaliações dos impactos ambientais, incluindo:

- Avaliação prognóstica realizada na área de estudo quanto à viabilidade do empreendimento, bem como a possibilidade de não execução do empreendimento;
- Modificações (ambientais, socioeconômicas) decorrentes da alternativa adotada;
- Benefícios versus adversidades socioeconômicas, culturais e ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento.

### **4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Deverão ser relacionadas às referências bibliográficas consultadas para a realização do Estudo de Impacto Ambiental, incluindo a citação das fontes pesquisadas (textos, desenhos, mapas, gráficos, tabelas, fotografias, etc.).

### **ANEXOS**

- Anexar cópia deste Termo de Referência;
- Anexar ao estudo a ART do responsável Técnico pela elaboração do Estudo;
- Anexar cópia do Cadastro Técnico Municipal, emitido pelo Fortaleza Online;
- Anexar registro fotográfico;
- Anexar documentação considerada necessária.

### **RIMA - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

O Relatório de Impacto Ambiental - RIMA deverá refletir as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental - EIA, com linguagem acessível ao público, de modo que se possam entender claramente as possíveis consequências ambientais do projeto e suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas.

O Relatório de Impacto Ambiental - RIMA deverá conter:

- Os objetivos e justificativas do projeto, suas relações como os planos e programas governamentais;
- Uma síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência do empreendimento;

**Urbanismo e  
Meio Ambiente**

- Análise dos impactos ambientais considerando o projeto, as alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos e técnicas adotadas para sua identificação, quantificação e interpretação;
- Caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações de adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não execução;
- Descrição do efeito esperado com a adoção de medidas mitigadoras previstas para os impactos negativos, mencionando aqueles que não poderão ser evitados, o grau de alteração esperado e as medidas compensatórias;
- Síntese dos programas de controle e monitoramento de impactos; e
- Conclusões e recomendações.