



**GOVERNO  
DA PARAÍBA**

# **TERMO DE REFERÊNCIA**

## **ROTEIRO PARA MEMORIAL DESCRITIVO PARA APRESENTAÇÃO DE ATIVIDADES INDÚSTRIAS**

**João Pessoa, 2023**

Superintendência de Administração do Meio Ambiente - SUDEMA  
Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181 – Tambiá – João Pessoa – PB – CEP 58.020-540  
+ 55 (83) 3218-5606, CNPJ: 08.329.849.0001-15  
E-mail: [protocolo@sudema.pb.gov.br](mailto:protocolo@sudema.pb.gov.br)

## **1- FINALIDADE**

A finalidade deste roteiro é fornecer ao interessado esclarecimentos básicos para que o mesmo tenha condições de elaborar o Projeto, contemplando as informações necessárias sobre a empresa e o sistema de tratamento de efluentes.

## **2- INFORMAÇÕES GERAIS**

- Utilizar as unidades do sistema métrico decimal para as grandezas envolvidas no projeto.
- Os desenhos deverão seguir as normas brasileiras (ABNT).
- Descrição, fluxograma, Desenho, etc., e enviado em meio digital (pdf).
- O projeto poderá ser rejeitado nos seguintes casos:
  - Anterior à análise: Quando o projeto apresentado não contemple os itens descritos no roteiro.
  - Durante a análise: Quando o interessado não atender as solicitações feitas pela SUDEMA para complementação do projeto apresentado, (inclusive de Anotação de Responsabilidade Técnica) dentro do prazo fixado.
- Para dirimir possíveis dúvidas procurar o setor de análise de projeto da SUDEMA.

## **3- DADOS A SEREM FORNECIDOS NO PROCESSO**

### 3.1. Característica do empreendimento

- a. Razão Social e CNPJ
- b. Atividade Principal
- c. Investimento total;
- d. Projeto Executivo;
- e. Área construída (m<sup>2</sup>);
- f. N° previsto de empregados/funcionários;

g. Indicar o regime de funcionamento da indústria (hora/ dia, dia/ semana, semana/ ano).

3.2. Descrição Sumária do Empreendimento (Objetivos e finalidades).

3.3. Localização

a) Zona rural, a localização deverá ser indicada em projeto de locação devidamente georeferenciado;

b) Nos distritos industriais (zona urbana), a localização deverá ser indicada em termo de overlay.

3.3.1. Mapa, indicando situação do terreno em relação aos corpos(s) receptor(es) e demais fontes poluidoras e áreas existentes (indústrias agrícolas, de lazer, residências).

3.3.2. Nesta planta, deverão ser indicados todos os cursos d'água constantes ou adjacentes à área e a direção dos ventos predominantes. Deverá constar também, o nome e endereço completo do empreendimento.

3.4. Dados do processo industrial

3.4.1. Relação completa qualificando e quantificando a matéria prima utilizada.

3.4.2. Relação completa dos produtos e subprodutos a serem produzidos qualificando e quantificando.

3.4.3. Fluxograma geral do Processo Produtivo.

3.4.4. Memorial Descritivo das Atividades

3.4.5. Balanço de Massa

3.4.6. Layout das Instalações

3.5. Informações Gerais

3.5.1. Utilização de Água

3.5.1.1. Fontes de Abastecimento – Relacionar todas as fontes de abastecimentos de água a serem utilizadas pela empresa (rio, ribeirão, poços, concessionária, etc.), com as respectivas outorgas.

3.5.1.2. Indicar para cada fonte a vazão a ser captada.

3.5.1.3. Relacionar todos os usos das águas, tais como: consumo doméstico, processo de fabricação, caldeiras, refrigeração, etc. indicar as respectivas vazões.

3.5.2. Combustíveis utilizados

3.5.2.1. Especificar quantidade e qualidade dos combustíveis utilizados.

3.5.2.2. Especificar e quantificar equipamentos e dispositivos que utilizem combustíveis. Observações: Caso possua posto de auto abastecimento, cumprir os termos da Resolução do CONAMA nº 273/00.

3.6. Resíduos Sólidos

3.6.1. Natureza (industrial e doméstica)

3.6.2. Qualificar e quantificar

3.6.3. Tipo de Armazenamento e Tratamento

3.6.4. Destino (Local de Disposição Final).

3.7. Emissões Atmosféricas

3.7.1. Especificar e quantificar os tipos de emissões lançadas na atmosfera, tais como: fumaça, poeira, particulados, gases evapores.

3.7.2. Especificar equipamentos utilizados no controle da poluição do ar.

3.7.3. Indicar onde serão instalados os equipamentos de controle da poluição do ar.

3.8 Chaminés

Indicar a quantidade e altura prevista da chaminé em relação ao nível do solo e das construções vizinhas mais elevadas. Indicar os equipamentos onde serão instaladas as chaminés.

### 3.9. Efluentes Líquidos

#### 3.9.1. Efluentes provenientes das instalações hidrosanitárias

Especificar a origem (vestuário, cozinha, wc, etc.), e o destino final do esgoto.

#### 3.9.2. Despejos Líquidos Industriais

Relacionar os tipos de despejos líquidos, inclusive descarga de caldeira, sistema de refrigeração e lavagem de equipamentos e pisos.

#### 3.9.3. Águas pluviais

Apresentar uma descrição sucinta do sistema de captação, transporte e encaminhamento das águas pluviais.

3.9.4. Fornecer os valores dos parâmetros físico – químico e biológicos necessários para caracterização de cada efluente e justificar técnicas utilizadas (para instalações já existentes).

3.9.5. Para novas instalações indicar as fontes de obtenção dos parâmetros físicos – químico e biológico adotado.

#### 3.9.6. Caracterização do volume dos Efluentes Líquidos

3.9.6.1. No caso de descargas descontínuas especificar, para cada tipo de efluente, vazão diária média e as vazões horárias média e máximas.

3.9.6.2. No caso de descargas contínuas, indicar o período de descarga, o volume e a vazão de cada descarga.

3.9.6.3. Descrever e justificar os processos utilizados para obtenção dos dados listados anteriormente.

#### 4. SISTEMA DE TRATAMENTO DOS EFLUENTES LÍQUIDOS

##### 4.1. Esgotos domésticos

No caso de tratamento, descrever com detalhe o sistema adotado.

4.1.1. Memorial descritivo c/ cálculo do sistema de tratamento de esgoto sanitário.

4.1.2. Planta baixa c/ detalhes de situação do empreendimento.

4.1.3. Especificar em função dos processos de origem, os efluentes que serão conduzidos às estações de tratamento projetadas incluindo as águas de limpeza.

4.2. Esgotos Industriais 4.2.1. Memorial descritivo com cálculos. 4.2.2. Planta baixa

com detalhes e situação do empreendimento. 4.3. No caso de haver processo ou utilidades de origem dos lodos; orgânicos ou inorgânicos, apresentar memorial descritivo do sistema de coleta, tratamento e disposição final dos mesmos. 4.4. Indicar as características físico-químicas prováveis dos efluentes tratados e suas respectivas reduções.

5. INFORMAÇÕES SOBRE OS CORPO SRECEPTORES No caso de lançamento diretos ou indiretos em corpos de água. 5.1. Indicar os nomes dos corpos

d'água receptores e da bacia principal a que pertencem. 5.2. Especificar a qualidade dos corpos receptores a montante dos lançamentos, decorrente do projeto. 5.3.

Apresentar autorização da CAGEPA para o lançamento de efluente líquido na rede de esgoto. 6. MEMORIAL DECÁLCULO 6.1. Apresentar cálculos utilizados para o

dimensionamento de todas as unidades de tratamento, indicando: 6.1.1. Os parâmetros utilizados para dimensionamento e seus respectivos intervalos de variação. 6.1.2. O

dimensionamento hidráulico de todo o sistema. 510 7. CRONOGRAMA DE

EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO PROJETADO 8. DESENHOS 8.1.

Desenhos gerais 8.1.1. Planta de situação da atividade, indicando a localização geográfica 8.1.1.2. Distância do local de origem do efluente final até o corpo receptor

(escala sugerida - 1: 2000). 8.1.2. Planta detalhando os pontos de lançamento. 8.2.

Desenhos Relativos e informações sobre os efluentes. 8.2.1. Esquema completo do sistema de coleta e disposição de águas pluviais. 8.2.2. Esquema do sistema de coleta,

tratamento e disposição final dos efluentes líquidos, discriminando as vazões. 8.2.3. Esquema completo dos sistemas de coleta, tratamento e disposição final dos lodos orgânicos e/ ou inorgânicos originados do sistema de tratamento. 8.3. Desenhos Relativos aos Sistemas de Tratamento dos Efluentes Líquidos 8.3.1. Planta com todas as unidades do sistema de tratamento, incluindo sua localização em relação às dependências de atividade. 8.3.2. Perfis Hidráulicos, completos e detalhados, dos sistemas de tratamento, desde a coleta até a disposição final dos efluentes. 8.3.3. Detalhes de todos os medidores de vazão a serem utilizados, indicando as dimensões e respectivas escalas de medição Instantânea. 8.3.4 No caso de haver lançamento de efluentes líquidos no solo, apresentar projeto específico. 8.4. Outros desenhos considerados necessários para a análise do projeto.

## **1.OBJETIVO GERAL**

As instruções técnicas contidas no presente Termo de Referência objetivam estabelecer os procedimentos e demais critérios técnicos a serem adotados na elaboração do Estudo de Viabilidade Ambiental - EVA referente ao Projeto de Implantação de Empreendimento Comum a ser localizado no Distrito Industrial do Turismo - DITUR, com vistas ao Licenciamento Ambiental exigível determinado pelo Art. 3º - Parágrafo Único da Resolução nº 237/97, do Conselho Nacional do Meio Ambiente — CONAMA.

## **2. CONDIÇÕES BÁSICAS DE APRESENTAÇÃO**

O Estudo de Viabilidade Ambiental — EVA deverá ser apresentado em 01 (uma) via impressa junto aos autos do processo, no ato do requerimento do licenciamento ambiental e 01(uma) via em meio digital (formato PDF), em atendimento a Legislação vigente, contendo seus anexos pertinentes.

## **3. CONTEÚDO BÁSICO DO ESTUDO**

Os estudos deverão ser elaborados, tendo como referência os aspectos ambientais da área do empreendimento e as inter-relações existentes. Destaca-se que o órgão ambiental, mediante análise de seu corpo técnico, pode realizar a solicitação de esclarecimentos e

eventuais complementações que julgar necessário em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, conforme Art. 10º - Inciso IV da Resolução nº 237/97, do Conselho Nacional do Meio Ambiente — CONAMA. Isto posto, devem ser apresentadas as seguintes informações básicas:

### 3.1 - INTRODUÇÃO

#### 3.1.1 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Deverá conter a razão social, registros e representantes legais, nacionalidade e endereço para correspondência;

#### 3.1.2 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

Neste item deverão ser fornecidas informações gerais acerca dos seguintes assuntos:

- Projeto e sua respectiva concepção;
- Localização e Acesso;
- Área do Projeto;
- Justificativa Locacional;
- Alternativas Tecnológicas;
- Relação Custo x Benefício
- Definição das áreas de influência direta e indireta do empreendimento;
- Projetos Correlatos e Planos e Projetos Co-localizados;

#### 3.1.3 – IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Deverão ser apresentadas as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica — ART's dos responsáveis técnicos envolvidos na elaboração do estudo com os respectivos registros junto aos seus Conselhos de Classe.

### 3.2 - CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO

#### 3.2.1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS



Fornecer informações acerca das condições da infraestrutura básica existente na área de influência do empreendimento, serviços públicos disponíveis, esgotamento sanitário, etc. Obedecer às etapas e fases descritas abaixo, desenvolvendo-as com detalhamento:

#### Fase de Estudos e Projetos

- Estudos e Levantamentos Básicos;
- Projetos Arquitetônicos, de Engenharia e correlacionados;
- Estudos Ambientais a serem realizados.

#### Fase de Implantação

- Aquisição de materiais e equipamentos;
- Contratação da construtora e seu pessoal;
- Instalação do canteiro de obras;
- Limpeza da área/Supressão Vegetal;
- Apresentação dos Projetos Executivos atinentes aos serviços de Terraplanagem, Drenagem, Pavimentação, Construção Civil/Edificações a serem executados, Sistema de Esgotamento Sanitário e demais obras civis auxiliares;
- Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos;
- Cronograma de implantação do empreendimento;
- Desmobilização.

#### Fase de Operação:

- Contratação de Pessoal;
- Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos;
- Segurança interna;
- Monitoramento dos efluentes líquidos e atmosféricos (caso haja).

#### **4. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PERTINENTE**

Deverão ser apresentadas e analisadas a relação do projeto com a legislação federal, estadual e municipal pertinentes.

## 5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental deverá retratar a atual qualidade ambiental da área de abrangência dos estudos, indicando as características dos diversos fatores que compõem o sistema ambiental de forma a permitir o pleno entendimento da dinâmica e das interações existentes entre os meios físico, biótico e socioeconômico.

### 5.1. MEIO FÍSICO

Deverão ser abordados os itens necessários à caracterização do meio físico, de acordo com o tipo e o porte do empreendimento, segundo as características do local.

#### 5.1.1. Geologia

Aspectos locais, geológico/geomorfológico e geotécnico da área do projeto, com mapa em escala adequada.

#### 5.1.2. Pedologia

Informações quanto aptidão e uso do solo na área de influência do projeto, informações quanto à HIDROGEOLOGIA, Área de ocorrência, tipo de solos, geometria, litologia, propriedades físicas, etc.

#### 5.1.3. Climatologia/Atmosfera

Informações quanto às condições climáticas, regime de chuvas, ruídos, vibrações, qualidade do ar e da água.

#### 5.1.4. Recursos Hídricos

Identificação da bacia hidrográfica onde se localizado o empreendimento e recursos hídricos existentes no entorno.

(Quanto aos mapas temáticos do Meio Físico: Sugerem-se que sejam feitos com escala em 1:250.000)

## 5.2. MEIO BIÓTICO

Deverão ser abordados os itens relacionados ao meio biótico para descrever os ecossistemas das áreas de influência direta e indireta do projeto, que podem ser afetados, incluem-se:

- Identificação e descrição com realização do levantamento quanto às espécies da fauna e da flora existentes;
- Descrição dos aspectos locais;
- Zoneamento ambiental da área de influência direta do empreendimento, com identificação das áreas antropizadas e preservadas

## 5.3 MEIO ANTRÓPICO

Deverão ser abordados os itens necessários à descrição e caracterização do meio socioeconômico das áreas de influência do empreendimento, considerando-se, basicamente, as inter-relações existentes nas áreas a serem atingidas diretamente pela implantação do projeto, incluindo-se a caracterização das atividades econômicas da área de influência nos diversos setores industrial, comercial, de serviços e demais pertinentes.

(Quanto aos mapas temáticos do Meio Biótico e Socioeconômico: Sugerem-se que sejam feitos com escala em 1:50.000)

## 5.4 DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Apresentar a definição e justificativa dos limites das Áreas de Influência pertinentes ao projeto, a exemplo da área de influência direta (AID) e da área de influência indireta (AII) pelos impactos do projeto.

(Quanto aos Mapas de Áreas de Influência, sugerem-se as seguintes escalas para mapeamento: AID em escala 1/100.000, AII em escala 1/100.000 e ADA em escala 1/25.000)

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

Deverá ser realizada a descrição e interpretação de forma sistematizada dos impactos ambientais benéficos e adversos, nas áreas de influência direta e indireta do projeto, considerando os meios físico, biológico e socioeconômico, comparando-os com a situação de não implantação do empreendimento.

Deverá ser apresentada a análise (identificação, valoração e interpretação) dos prováveis impactos ambientais das fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento, determinado e justificados nos horizontes de tempo, considerando fatores como: impactos diretos e indiretos, benéficos e adversos, temporários, permanentes e cíclicos, a médio e longo prazos, reversíveis irreversíveis, sinérgicos e cumulativos.

A análise dos impactos ambientais deverá incluir a identificação, previsão de magnitude e interpretação da importância de cada um dos meios físico, biótico e antrópico, de forma a permitir a avaliação das repercussões do empreendimento sobre o meio ambiente, resultando na apresentação de um prognóstico de qualidade ambiental da área de influência do projeto, antes, durante e após a implementação do mesmo, incluindo informações sobre o quadro atual e a reversão esperada. Também deverá ser incluída a análise dos impactos sobre a comunidade (fauna e flora) localizada na área de atuação do empreendimento.

O estudo deverá apresentar síntese conclusiva dos impactos de cada fase prevista para o empreendimento (planejamento, implantação e operação) acompanhada da análise de suas interações, bem como mencionar os métodos de identificação dos impactos, as técnicas de previsão da magnitude e/ou critérios.

Nesses estudos deverão constar, ainda, a Síntese do diagnóstico, com análise da problemática ambiental do entorno da área, considerando sua biodiversidade, os usos e a conservação dos recursos naturais, caracterizando a situação ambiental da área de influência antes, durante e após a implantação do empreendimento, com informações cartográficas atualizadas.

## **7. MEDIDAS MITIGADORAS E DE CONTROLE AMBIENTAL**

Este Capítulo deverá focar as medidas que objetivam eliminar ou minimizar os impactos adversos identificados e quantificados para o empreendimento, propondo medidas factíveis e custo efetivo referentes a:

- Natureza: preventiva ou corretiva (inclusive os dispositivos de controle de poluição, avaliando sua eficácia em relação aos critérios de qualidade ambiental e aos padrões de lançamento de efluentes líquidos, emissões atmosféricas, ruídos e resíduos sólidos);
- Fase do empreendimento em que deverão ser adotadas: planejamento, implantação e operação para o caso de acidente/emergência;
- Fator ambiental a que se destina: físico, biológico ou sócio- econômico;
- Prazo de permanência de suas aplicações: curto, médio e longo prazo;
- Responsabilidade pela sua implantação: empreendedor, poder público e outros;
- Cálculo dos impactos, assim como dos requisitos institucionais e de capacitação para implementação. Considerar as medidas compensatórias para atender as partes afetadas pelos impactos que não poder ser atenuados.
- Dar ênfase nas seguintes medidas mitigadoras e de controle ambiental: redução das interferências e transtornos resultantes da obra junto à população: prevenção de acidentes, incluindo áreas de proteção; disciplinar o uso do solo, controle de erosão, recuperação paisagística; Drenagem e bueiros; Supressão Vegetal e limpeza do terreno; Instalação do canteiro de obras e manutenção dos equipamentos; Terraplenagem, áreas de bota-fora; Transporte de materiais; situação fundiária; Poluição da água, do solo e do ar; Saúde e Segurança dos profissionais envolvidos.

## **8. PLANO DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Deverão ser indicados monitoramento pertinentes, nas diversas fases do empreendimento, de modo a assegurar o controle dos impactos e das ações para sua mitigação, incluindo:

- Plano de Monitoramento dos efluentes líquidos e gasosos, inclusive do nível de ruído;

- Plano de Recomposição/Reposição Florestal;
- Plano de Educação Ambiental;
- Plano de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho;
- Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, inclusive dos resíduos da construção civil;
- Plano de Controle de Vetores;
- Demais pertinentes;

## **9. PROGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA**

Concluídos os trabalhos de diagnóstico ambiental, dos meios físico, biótico e socioeconômico, e caracterizado o projeto, assim como, os processos envolvidos em sua implantação e operação, inicia-se a fase de prognóstico ambiental, onde deverá ser desenvolvida a avaliação de impacto ambiental e os cenários na hipótese de não-construção e construção do empreendimento. Inicialmente deverão ser apresentados:

- A descrição das atividades impactantes das atividades de instalação e;
- De operação do empreendimento.

Em seguida, deve-se seguir a identificação preliminar de interferências, que norteará os trabalhos de avaliação de impactos. A atividade de análise e avaliação de impactos inicia - se a partir das interferências apontadas como de média ou alta intensidade. É a partir deste ponto que se começa a explorar os impactos do empreendimento e caracterizá-los em seus aspectos qualitativos e quantitativos.

## **10. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Deverão ser apresentadas as conclusões sobre os resultados da avaliação dos impactos ambientais, enfocando os seguintes pontos:

- Avaliação do prognóstico realizado na área de estudo à viabilidade do empreendimento;
- Modificações ambientais (naturais, sociais ou econômicas) decorrentes da implantação da obra;



- Benefícios ambientais e socioeconômicos decorrentes da implantação e operação do empreendimento.

## **11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## **12. ANEXOS PERTINENTES**

- Documentação legal pertinente
- Documentação cartográfica
- Documentação fotográfica.