

# ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Linha de Transmissão 500 kV Complexo Eólico Serra da  
Palmeira - Subestação Campina Grande III

Capítulo 01 - Introdução



**CTG** Brasil



**CARUSO**

Soluções Ambientais & Tecnológicas

OUTUBRO/2022

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	5
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	10
APÊNDICES.....	11
ANEXOS.....	12

### Lista de Figuras

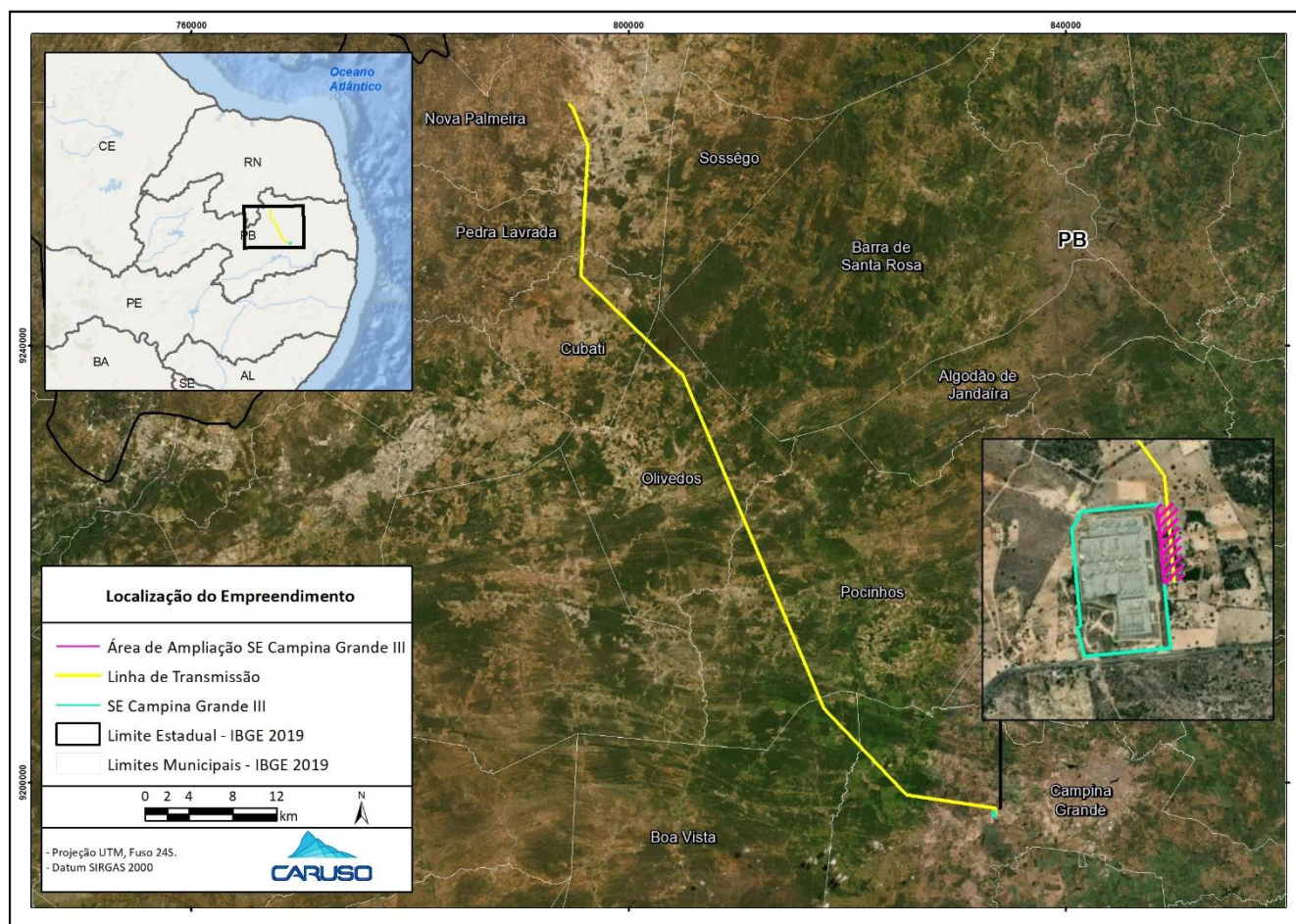
Figura 1.1. Localização geral do empreendimento. ....6

### Lista de Anexos

Anexo 1.1. Termo de Referência emitido pela Superintendência de Administração do Meio Ambiente para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.....	13
---	----

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente Estudo de Impacto Ambiental – EIA, e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, foram elaborados com vistas a subsidiar o processo de licenciamento ambiental do empreendimento linear denominado Linha de Transmissão 500 kV Complexo Eólico Serra da Palmeira - Subestação Campina Grande III. A LT 500 kV é um empreendimento linear que será instalado no interior do estado da Paraíba. Sua finalidade é transportar a energia elétrica gerada pelo futuro Complexo Eólico Serra das Palmeiras até a Subestação Campina Grande III, a qual atualmente encontra-se em operação e sob propriedade da Companhia Hidrelétrica do São Francisco – CHESF (Figura 1.1).



**Figura 1.1. Localização geral do empreendimento.**

O empreendedor responsável pelo empreendimento é a Serra da Palmeira Energias Renováveis S.A., *subholding* da CTG Brasil. O presente estudo foi elaborado pela empresa de consultoria ambiental CARUSO Soluções Ambientais & Tecnológicas e o órgão ambiental responsável por conduzir o licenciamento é a Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA, conforme justificado na sequência.

Os estudos foram elaborados conforme as determinações da legislação ambiental vigente, em especial às Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986; Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997 do Conselho Nacional do Meio Ambiente; e Norma Administrativa - NA 101 2ª Edição publicada em 15 de dezembro de 2021.

O licenciamento ambiental da Linha de Transmissão 500 kV CE Serra das Palmeiras - SE Campina Grande III é estabelecido, principalmente, pelas seguintes legislações específicas:

- **LEI COMPLEMENTAR Nº 140, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2011:** a qual determina a competência do licenciamento ambiental. De acordo com a referida lei:

Art. 8º São ações administrativas dos Estados:

[...]

XIV - promover o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ressalvado o disposto nos arts. 7º e 9º;

Portanto, considerando que o empreendimento será instalado somente dentro do estado da Paraíba e não irá abranger áreas restritas que, conseqüentemente, conferem o licenciamento à União, o licenciamento ambiental será de competência da SUDEMA.

Ressalta-se que o estudo ambiental aqui apresentado dará subsídio à solicitação de Licença Ambiental Prévia (LP) por meio da contextualização socioambiental da região de inserção do projeto. O resultado desses estudos técnicos é um diagnóstico da área, o qual, em conjunto com as características técnicas do projeto, permite a avaliação sistemática das conseqüências consideradas potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente e a análise dos possíveis impactos de natureza positiva e negativa, conexos às diferentes etapas desse empreendimento, o qual resulta na proposição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias com vistas à sua implantação.

O conteúdo apresentado a seguir objetiva cumprir o disposto no Termo de Referência – TR emitido pela SUDEMA 25/05/2022 e referente ao Processo SUDEMA nº 2022-00 I 698/TEC/LP-3681. Nesse contexto, o presente EIA foi estruturado seguindo a ordem de apresentação dos seguintes capítulos:

- Capítulo 1 – Introdução: o empreendimento é apresentado de modo geral, o contexto em que se insere, os requisitos para o seu licenciamento, bem como uma breve descrição geral do presente estudo e sua consolidação.
- Capítulo 2 – Informações Gerais: são apresentadas as informações gerais acerca da empresa responsável pelo empreendimento, da empresa de consultoria ambiental responsável pela elaboração do EIA/RIMA e da equipe técnica multidisciplinar envolvida na elaboração do estudo.

- Capítulo 3 - Caracterização do empreendimento: contemplando a descrição técnica do projeto de engenharia, as atividades a serem desenvolvidas nas fases de planejamento, implantação, operação e manutenção, bem como os canteiros de obras, áreas de apoio, acessos, sistemas de controle de poluição, entre outros aspectos. Neste capítulo é apresentado juntamente os objetivos e justificativas do empreendimento.
- Capítulo 4 – Estudos de Alternativas: são apresentadas as alternativas locais estudadas para implantação do empreendimento e justificar técnica, econômica e ambiental a alternativa selecionada, comparando com as demais alternativas.
- Capítulo 5 – Legislação Aplicável: é apresentada a avaliação da compatibilidade ambiental do empreendimento com as diversas instruções legais, especialmente as relativas às atividades a serem desenvolvidas e às restrições ambientais da região de intervenção.
- Capítulo 6 – Áreas de Influência: é apresentada a descrição e os limites geográficos das áreas que serão diretamente ou indiretamente afetadas pelos impactos do empreendimento a ser construído.
- Capítulo 7 – Diagnóstico Ambiental: são apresentadas as informações sobre os principais aspectos dos meios físico, biótico e socioeconômico das áreas de influência.
- Capítulo 8 - Identificação e Avaliação dos Impactos: são apresentados e descritos os impactos ambientais para cada uma das fases do empreendimento – planejamento, implantação e operação – organizados de acordo com seus efeitos nos meios físico, biótico e socioeconômico, considerando a tipologia do empreendimento pretendido e as características ambientais da sua área de inserção.
- Capítulo 09 - Medidas Mitigadoras: indicação e detalhamento das medidas que tenham como objetivo minimizar os impactos negativos identificados no EIA.
- Capítulo 10 - Programas Ambientais: são apresentadas as propostas de medidas e programas ambientais com ações preventivas, mitigadoras e compensatórias associadas a cada impacto negativo identificado e analisado, relacionando-as com a regulamentação a ser atendida.
- Capítulos 11 –Compensação Ambiental: trata-se do cálculo e apresentação dos valores de compensação ambiental previstas pela legislação.



- Capítulo 12 - Prognóstico Ambiental: é apresentada a avaliação da situação ambiental das áreas de influência com a implantação e operação do empreendimento, considerando a adoção dos programas ambientais propostos, bem como a comparação da situação ambiental das áreas de influência, considerando os cenários com ou sem o empreendimento.
- Capítulo 13 – Conclusão: é apresentada as principais conclusões acerca da viabilidade ambiental do empreendimento, bem como as recomendações que possam alterar sua viabilidade.

Os capítulos deste EIA contemplam as informações descritivas e suas referências bibliográficas além dos respectivos documentos apêndices e anexos. Com relação aos mapas, esses documentos são encaminhados junto ao EIA, de forma que tais produtos cartográficos são citados (títulos) ao longo do estudo.

Diante do exposto, o presente EIA visa atender à legislação ambiental vigente e o Termo de Referência definido pela SUDEMA, cuja cópia acompanha este EIA (Anexo 1.1), seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, elaborado em linguagem acessível à população de maneira geral, permitindo assim o entendimento do empreendimento e sua interação com o meio ambiente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Não foram utilizadas referências bibliográficas para elaboração do presente capítulo.

## APÊNDICES

Não foram produzidos documentos apêndices para elaboração do presente capítulo.

## ANEXOS

**Anexo 1.1. Termo de Referência emitido pela Superintendência de Administração do Meio Ambiente para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.**



SECRETARIA DE ESTADO  
DA INFRAESTRUTURA, DOS RECURSOS  
HÍDRICOS E DO MEIO AMBIENTE  
SUPERINTENDÊNCIA DE  
ADMINISTRAÇÃO DO MEIO AMBIENTE



*Somos todos*  
**PARAÍBA**  
Governo do Estado



# **TERMO DE REFERÊNCIA**

## **PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **LINHA DE TRANSMISSÃO 500 KV COMPLEXO EÓLICO SERRA DA PALMEIRA - SUBESTAÇÃO CAMPINA GRANDE III.**

**EXTENSÃO DE 89 km**

**(Faixa de Servidão com 70m de largura)**

**PROCESSO SUDEMA Nº 2022-001698/TEC/LP-3681**

**REQUERENTE: SERRA DA PALMEIRA ENERGIAS RENOVAVEIS S.A**

**CNPJ Nº: 45.425.489/0001-81**

**LOCAL DA ATIVIDADE: MUNICÍPIOS DE NOVA PALMEIRA, PEDRA  
LAVRADA, CUBATI, OLIVEDOS, POCINHOS, BOA VISTA E CAMPINA  
GRANDE, ESTADO DA PARAÍBA**

**SUDEMA**  
**João Pessoa, Maio de 2022**



## APRESENTAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

O presente Termo de Referência (TR) contém as diretrizes do estudo ambiental necessário para identificar os Impactos Positivos e Negativos decorrentes da implantação da Linha de Transmissão 500kV que tem por objetivo realizar a transmissão da energia gerada pelo Complexo Eólico Serra da Palmeira seguindo até a Subestação SE Campina Grande III, de propriedade da CHESF.

O trajeto da referida Linha de Transmissão de 500kV percorrerá os municípios de Nova Palmeira, Pedra Lavrada, Cubati, Olivedos, Pocinhos, Boa Vista e Campina Grande (todos no estado da Paraíba), cuja extensão aproximada para fins de projeto é de 80,82 km. A faixa de servidão do projeto terá 70m de largura.

Destaca-se que, quanto ao licenciamento ambiental do Complexo Eólico Serra da Palmeira (Fase de Licença de Instalação), este ocorre por meio de processo específico para a atividade em questão (Proc. SUDEMA nº 2022-001220/TEC/LI-8393), as quais serão alvo de análise específica por meio deste processo.

O Termo de Referência (TR) também contém as diretrizes para elaboração e apresentação dos planos de monitoramento e controle e das alternativas mitigadoras e compensatórias correspondentes à gerência e recuperação dos danos ambientais decorrentes.

De modo a determinar os impactos e efeitos derivados do empreendimento, nas fases de instalação e operação, na localidade e suas adjacências, se faz necessário identificar os elementos ambientais afetados assim como a influência da atividade no ambiente ao redor. Nesse mister, o aprofundamento cognitivo das relações ambientais existentes, para antes e depois da operação, é imprescindível pois, deste modo, será possível planejar as intervenções de modo a minimizar os impactos ambientais.

## OBJETIVO

Estabelecer o referencial orientador para a equipe que realizará o ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL e o RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA/RIMA.

## JUSTIFICATIVA

A realização do estudo e a confecção do relatório ambiental, em conformidade com este Termo de Referência, além de atender a designação legal pátria e normatização estadual, subsidiarão a SUDEMA – SUPERINTENDÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO DO MEIO



AMBIENTE, com as informações necessárias para identificação da viabilidade ambiental do projeto e também na instrução do procedimento de licença, a ser postulado nesta Superintendência.

### FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A elaboração deste Termo de Referência tem como premissa o atendimento à Constituição Federal que, no seu art. 225, inciso IV, determina que para as atividades ou obras potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental é exigível o estudo prévio do impacto, o qual, inclusive, se dará publicidade, atendendo assim aos ditames do art. 37, *caput*, da Carta Constitucional.

Seguindo a Carta Magna, observa-se o Decreto Federal nº 8.437, de 22 de abril de 2015, que regulamentou a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011.

Ademais, têm-se a Resolução CONAMA nº 001/86 que, em seu Art. 2º, Inciso VI, estabelece a elaboração de EIA/RIMA para atividades modificadoras do meio ambiente tais como Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230KV.

Este Termo de Referência também tem, por fundamento legal, a aplicabilidade da Resolução CONAMA nº 237/97 que estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

Registre-se que o EIA integra a etapa de avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento e não condiciona o órgão à emissão da mesma.

### DIRETRIZES GERAIS

- O estudo deverá ser elaborado por equipe multidisciplinar habilitada, responsável tecnicamente, conforme aduz a legislação;
- Os dados que o estudo/relatório fizer referência deverão ser prioritariamente de fontes primárias e, supletivamente, secundárias;
- Deverá ser detalhada a metodologia escolhida para coleta e análise dos dados primários, justificando a escolha metodológica em detrimento das demais que poderiam ser utilizadas;
- Todos os custos e despesas referentes à realização do **EIA** e do **RIMA**, tais como coleta e aquisição de dados, inspeções de campo, análises laboratoriais, estudos





- técnicos e científicos, ações de acompanhamento e monitoramento dos impactos, correrão às expensas do empreendedor;
- Ao recebimento deste **TERMO DE REFERÊNCIA**, o empreendedor providenciará, sob suas expensas, os estudos e relatórios que deverão ser encaminhados à Comissão de Análise de Estudos de Impacto Ambiental – CAEIA/SUDEMA, em prazo compatível aos ditames dos artigos 14, 15 e 16 da Resolução CONAMA 237/1997;
  - **Antes da entrega definitiva do EIA/RIMA, a equipe responsável por sua elaboração deverá realizar uma apresentação preliminar à equipe técnica que compõe a CAEIA/SUDEMA;**
  - No **EIA** e no **RIMA**, a Pessoa Jurídica que for contratada para realizar o estudo deverá ser a mesma que realizará o relatório;
  - No **EIA** e no **RIMA**, nas folhas anexas, deverá constar o atestado de regularidade e da capacidade técnica da Pessoa Jurídica que realizará o estudo/relatório, com documentos do órgão de classe ao qual esteja vinculada e do Cadastro Técnico Federal (IBAMA);
  - Também deverá constar no **EIA** e no **RIMA** cópia autenticada de instrumento que indique o tipo de Pessoa Jurídica contratada (se empresa, associação, etc.), seus responsáveis, bem como sua capacidade e regularidade técnica, endereços, telefones e certidões judiciais, estaduais e federais, negativas;
  - No **EIA** e no **RIMA**, para cada indivíduo que subscrevê-lo, deverá constar em página própria, a fim de identificá-lo como corresponsável, os seguintes dados: nome, nome do órgão de classe com a profissão a qual está vinculado e o respectivo nº de registro. Cada profissional deverá assinar seu nome, tal qual está no documento de identificação profissional, com caneta esferográfica de tinta azul;
  - No **EIA** e no **RIMA**, para cada indivíduo que subscrevê-los, também deverá constar cópia autenticada da Anotação de Responsabilidade Técnica (**ART**) ou anotação similar caso o conselho profissional não adote essa nomenclatura;
  - No **EIA** e no **RIMA**, para cada indivíduo que subscrevê-los, também deverá constar documento emitido pelo órgão de classe atestando que a respectiva ART (ou anotação similar caso o conselho profissional não adote essa nomenclatura) teve a baixa;



- As **ARTs** (ou anotação similar caso o conselho profissional não adote essa nomenclatura) deverão descrever claramente o nível de participação de cada profissional, de modo a individualizar sua responsabilidade no estudo;
- Deverá ficar clara a identificação do profissional responsável pela Coordenação do estudo, inclusive na **ART** (ou anotação similar caso o conselho profissional não adote essa nomenclatura);
- Em caso de restarem dúvidas acerca de qualquer ponto constante no documento, poderá o órgão ambiental requerer explicações à equipe técnica, que providenciará a clarificação exigida, cujo resultado deverá ser entregue à CAEIA/SUDEMA, na forma de *separata*, em uma via impressa e uma digital, no prazo estipulado e decidido em comum acordo;
- Após autorização da SUDEMA para realização de Audiência Pública, conforme previsto na Portaria SUDEMA nº 073 de 08 de agosto de 2012, o empreendedor providenciará, sob suas expensas, a divulgação do evento nos meios de comunicação, devendo apresentar à **SUDEMA** prova da comunicação;
- Para a realização de Audiência Pública, o empreendedor encaminhará obrigatoriamente cópias do **RIMA** para as seguintes entidades: uma (01) ao **MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL**, uma (01) ao **MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**, e uma (01) para a Prefeitura em que se pleiteia a instalação do empreendimento. Deverá o empreendedor anexar cópia de documento que comprove o recebimento do **RIMA** pelos referidos órgãos;
- A **SUDEMA** incluirá em seu *site* o EIA e o RIMA para consulta pública.

### DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- O Termo de Referência terá validade de 01 (um) ano, a contar da data de recebimento por parte do empreendedor;
- O resultado do estudo (**EIA**) deverá ser apresentado em **01 (UMA) VIA IMPRESSA** e **01 (UMA) VIA DIGITAL**;
- O resultado do relatório (**RIMA**) deverá ser apresentado em **02 (DUAS) VIAS IMPRESSAS** e **01 (UMA) VIA DIGITAL**<sup>1</sup>;

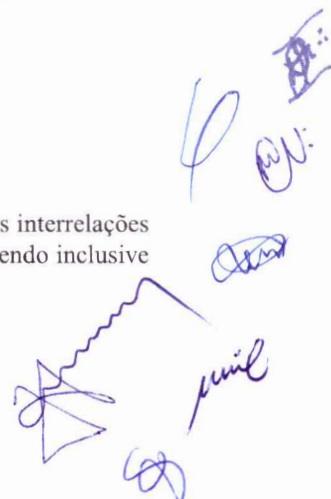
<sup>1</sup> Uma via ficará obrigatoriamente na SUDEMA para consulta pública.

- Os documentos que necessitarem ser digitalizados deverão ter a resolução de 300dpi, sem que haja alteração do tamanho original, a ser gravado em formato de figura **TIF** ou **geoTIF** em caso de fotografias aéreas georreferenciadas ou imagens de satélites, que compõem os produtos cartográficos.
- **As fotografias deverão permanecer no formato RAW contendo a data e hora acertada ao fuso, e se possível com a etiqueta de posicionamento global ligada, caso o recurso esteja presente.**
- Todos os DADOS fruto de mensuração deverão ser apresentados de acordo com a Portaria nº 590, de 02 de dezembro de 2013, do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO<sup>2</sup>;
- Os DADOS CARTOGRÁFICOS deverão ser georreferenciados no Sistema Geodésico Brasileiro: **SIRGAS2000**;
- Os produtos cartográficos deverão ser apresentados na **PROJEÇÃO UTM**;
- **Qualquer ponto que seja evidenciado para indicar um evento espacial ou qualquer memorial descritivo definidor de área deverá ser apresentado em tabela com suas coordenadas originais (geodésicas) com suas respectivas transformações para coordenadas planas X,Y (N e E)**;
- As referências altimétricas deverão ser medidas e ajustadas sobre um marco (Referência de Nível), materializado nas proximidades do empreendimento e que seja transportado de alguma estação altimétrica homologada pelo IBGE e que esteja preferencialmente mais próxima ao projeto;
- A RN (Referência de Nível) a ser materializada deverá seguir a Norma de Serviço nº 001/2008 do IBGE, que trata da padronização de marcos geodésicos<sup>3</sup>;
- Os produtos cartográficos deverão ser apresentados em folha A0 com escalas gráfica e numérica;
- Os produtos cartográficos deverão representar, separadamente, o que for demonstrando na **ÁREA DE INFLUÊNCIA**<sup>4</sup> e o que for demonstrando na **ÁREA DIRETAMENTE AFETADA**;

<sup>2</sup> <http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC002050.pdf>

<sup>3</sup> [ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/geodesia/pdf/padronizacao\\_marcos\\_geodesicos.pdf](ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/geodesia/pdf/padronizacao_marcos_geodesicos.pdf)

<sup>4</sup> Área sujeita a impactos indiretos decorrentes e associados, mediante a interferência nas suas interrelações ecológicas, sociais e econômicas, anteriores ao empreendimento e resultantes deste, envolvendo inclusive os impactos nas rodovias que serão utilizadas para recebimento dos resíduos.





- Os mapas/cartas ou cartogramas que forem usados no EIA, deverão ser apresentados também no RIMA.

### ASPECTOS METODOLÓGICOS

Metodologicamente o Estudo Ambiental está dividido nas fases descritas abaixo, e posteriormente itemizadas neste Termo:

1 – Identificação do Empreendimento: nesta fase destaca-se o estudo e definição da melhor alternativa, sobre os aspectos técnicos, econômicos e ambientais para o empreendimento e, posteriormente, descrito, justificado, delimitada sua área de influência, principalmente, sendo caracterizado em suas fases de implantação e operação.

2 – Legislação pertinente: Levantamento da legislação federal, estadual e municipal incidente sobre o empreendimento em qualquer das suas fases. Análise do enquadramento do empreendimento na legislação federal, estadual e municipal de uso do solo e proteção dos recursos ambientais, notadamente em relação às áreas com restrições ambientais segundo a legislação ambiental vigente no âmbito da área do projeto e de seu entorno imediato. Serão consideradas a legislação de licenciamento ambiental, aspectos ambientais específicos e aspectos setoriais.

3 – Diagnóstico Ambiental da Área proposta para a implantação do empreendimento: esta fase consiste na caracterização das principais variáveis dos meios físico, biótico e antrópico da área de influência, que interferem ou poderão sofrer interferência do empreendimento.

4 – Prognóstico e Avaliação dos Impactos Ambientais: fase em que deverá ser identificado e avaliado os impactos negativos e positivos do empreendimento, sobre as variáveis ou componentes ambientais, qualificando e quantificando-os.

5 – Proposição de Medidas Mitigadoras e Compensatórias: após a qualificação e quantificação dos impactos significativos, serão identificadas medidas mitigadoras e compensatórias para tais impactos, que deverão estar contempladas e inseridas em soluções específicas de engenharia, ou em soluções de caráter ambiental.

6 – Plano de Controle e Monitoramento Ambiental: finalizando parte do objetivo prático do Estudo Ambiental, serão elaborados programas e projetos a serem implementados nas fases de construção e/ou de operação do empreendimento.



Muitas das medidas mitigadoras deverão ser inseridas em projetos específicos, em soluções de engenharia, na fase de planejamento e projeto da obra. Porém, outras medidas mitigadoras, bem como as compensatórias, deverão ser implantadas na construção e operação do empreendimento, incorporadas aos programas e projetos do Plano de Controle e Monitoramento Ambiental. Assim, os respectivos programas e projetos deverão ser objetivamente detalhados, a nível executivo, para a realidade da obra em estudo.

Independente da definição dos programas e projetos a serem elaborados estar diretamente relacionados às características de cada obra, ao meio ambiente em que estará inserida, e aos impactos que deverão causar, aspectos estes que serão identificados somente por ocasião do desenvolvimento do EIA/RIMA, alguns já são pré-estabelecidos como necessários, tais como: Programa de Comunicação Social, Programa de Educação Ambiental e Programa de Compensação Ambiental.

Dado à sua natureza o TR terá validade de 01 (um) ano, a contar da data de recebimento por parte do empreendedor, podendo ser renovado, a critério da SUDEMA. A seguir é apresentada uma itemização do EIA/RIMA, com algumas considerações e recomendações para o seu desenvolvimento.

## **ORIENTAÇÕES AO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL**

O estudo deverá apresentar, no mínimo, os seguintes tópicos:

### **1. INFORMAÇÕES GERAIS**

#### **IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.**

- Nome ou razão social.
- CNPJ e Registro no Cadastro Técnico Federal.
- Endereço completo, telefone e e-mail.
- Representante legal (nome completo, endereço, fone e e-mail).
- Pessoa de contato (nome completo, endereço, fone e e-mail).

#### **IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELOS ESTUDOS**

- Nome ou razão social.
- CNPJ e Registro no Cadastro Técnico Federal.
- Endereço completo, telefone e e-mail.



- Representante legal (nome completo, endereço, fone e e-mail).
- Pessoa de contato (nome completo, endereço, fone e e-mail).

#### **DADOS DA EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR:**

- Nome.
- Formação profissional.
- Número do registro no respectivo Conselho de Classe, quando couber.
- Número do Cadastro Técnico Federal.
- Currículo profissional
- ART quando couber.

Observação: cada membro da equipe técnica deverá assinar o EIA na página de identificação da equipe técnica multidisciplinar

## **1.2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

### **1.2.1 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO PROJETO**

Descrição do **Projeto Executivo** explicitando os objetivos gerais e específicos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância técnica, econômica, social e ambiental no contexto do município, da região metropolitana e do estado, incluindo:  
Descrição do Projeto Executivo explicitando os objetivos gerais e específicos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância técnica, econômica, social e ambiental no contexto do município, da região metropolitana e do estado, incluindo:

a) Descrever e detalhar o projeto, os dados técnicos e localização georreferenciada de toda a obra e infraestrutura associada:

- Tensão (kV);
- Extensão total da Linha (km), largura e área da faixa de servidão;
- Número estimado e altura de torres (estruturas padrão e especiais, distância média entre torres, distância mínima entre cabos e solo, tipo e dimensão das bases);
- Distâncias elétricas de segurança e sistema de aterramento de estruturas e cercas;
- Subestações existentes que necessitem de ampliação e a posição dos pórticos de entrada/saída das novas LTs;
- Descrição sucinta das subestações, potência, área total e do pátio energizado, e o sistema de drenagem pluvial;



- Indicação de pontos de interligação subestações;
- Identificar outras linhas de transmissão que mantenham a mesma faixa de servidão, bem como o distanciamento das mesmas.
- Indicar as interferências da LT nas faixas de servidão de rodovias, ferrovias, oleodutos e gasodutos, pivôs centrais e aeródromos.
- b) Avaliação das políticas, planos e programas governamentais existentes, propostos e em implantação na área de influência do empreendimento, e sua compatibilidade com o empreendimento;
- c) Alcance socioeconômico do projeto;
- d) Previsão da evolução de atividades direta ou indiretamente ligadas ao empreendimento;
- e) Nível de participação da comunidade local no planejamento e desenvolvimento do projeto.

### **1.2.2 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

Apresentação e caracterização do empreendimento com suas atividades relacionadas, devendo-se basear na alternativa tecnológica e locacional preferencial. Partindo da exposição do contexto histórico e político da concepção do empreendimento, apresentar as informações relacionadas ao projeto em suas fases de implantação e operação, ilustrada por mapas, plantas, diagramas e quadros, contendo:

- Técnicas para lançamentos de cabos da linha de transmissão considerando os diferentes ambientes ao longo do traçado;
- Caracterização da(s) área(s) destinada(s) ao canteiro de obra, incluindo layout e descrição de suas unidades, de oficinas mecânicas e de postos de abastecimento;
- Descrição da geração e destinação dos resíduos e efluentes gerados durante a implantação do empreendimento;
- Estimativa dos volumes de corte e aterro, necessidades de acesso, de áreas de bota-fora e de empréstimo;
- Estimativa da contratação da mão-de-obra (empregos diretos e indiretos e qualificação necessária);
- Indicação da localização das praças de montagem de torres;
- Estimativa do fluxo de tráfego;



- Áreas de supressão de vegetação destacando as Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal averbadas, considerando a faixa de servidão e todas suas áreas de apoio e infraestrutura durante as obras;
- Diretrizes para logística de saúde, transporte e emergência médica das frentes de trabalho, e estimar a demanda prevista para utilizar os sistemas locais de saúde no período de obras;
- Restrições ao uso da faixa de servidão e acessos permanentes;
- Cronograma físico da implantação do empreendimento e estimar o custo do empreendimento;
- Ações/intervenções no ambiente natural necessárias/os operação e manutenção da LT;
- Identificação e classificação dos tipos de acidentes possíveis, relacionados ao empreendimento nas fases de instalação e operação, suas consequências, métodos e meios de intervenção;
- Indicação das ações/intervenções no ambiente natural necessárias para a operação e manutenção da LT;
- Indicação das restrições ao uso da faixa de servidão;
- Indicação dos acessos permanentes.

### INFORMAÇÕES GERAIS

Mapa de localização do empreendimento em escala 1/50.000 atrelado ao sistema de projeção e coordenadas geográficas, seu posicionamento na divisão político-administrativa, assinalando os seguintes pontos relevantes: comunidades rurais, setores censitários do IBGE, cursos d'água e açudes.

Mapa de áreas com restrições ambientais de uso (Unidades de Conservação – UC, Áreas de Preservação Permanente – APP, Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade, Comunidades Tradicionais, Projetos de Assentamento, etc.) e faixas de domínio e servidão de rodovias e linhas de transmissão, por exemplo, as existentes na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento.





### **1.2.3 VALOR DE INVESTIMENTO**

Informar o valor total dos investimentos necessários para implantação do empreendimento (complexo como um todo), não incluídos os investimentos referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos causados pelo empreendimento, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento.

### **1.2.4 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS**

Apresentação do processo de seleção das alternativas locais e tecnológicas para o projeto e suas respectivas justificativas, apresentando mapas em escala 1/25.000 que indique claramente as áreas analisadas, especificando a área aprovada, com a localização do empreendimento em relação às áreas circunvizinhas, distâncias e pontos referenciais conhecidos, incluindo bacia hidrográfica, estado e município.

Para a justificativa da área selecionada, deverão ser apresentados os procedimentos adotados na fase do licenciamento. Para tanto deverão ser considerados, no mínimo, os seguintes dados:

- a) Necessidade de abertura de estradas de acessos;
- b) Interferência em áreas de importância biológica, áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade (Ministério do Meio Ambiente) e em áreas legalmente protegidas;
- c) Interferência na paisagem;
- d) Estimativa de área com cobertura vegetal, por tipologia de vegetação, passível de ser suprimida, em hectares, e seu efeito sobre a estratificação original (corte raso ou seletivo), destacando as Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal, considerando a faixa de servidão e todas suas áreas de apoio e infraestrutura durante as obras;
- e) Necessidade de realocação populacional;
- f) Interceptação de áreas urbanas;
- g) Interferência em quilombolas, e em Terras Indígenas, projetos de assentamento, comunidades outras comunidades tradicionais. Interferência em patrimônio espeleológico, arqueológico, histórico e cultural;
- h) Interferência em corpos hídricos;



Para as alternativas tecnológicas deverão ser discriminadas cada uma das atividades a serem desenvolvidas no empreendimento justificando a escolha das tecnologias adotadas e apresentando, quando necessário, referências de outros projetos.

### 1.2.5. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Definição e justificativa dos limites da área geográfica diretamente afetada (ADA), de influência direta (AID) e de influência indireta (AII) pelos impactos do projeto. A ADA, AID e a AII engloba o ambiente susceptível de sofrer, diretamente ou indiretamente, efeitos significativos da implantação e operação do projeto. Contém também as diferentes áreas de incidência dos impactos para as diversas variáveis enfocadas, bem como a área de incidência dos mesmos.

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

## **2. LEGISLAÇÃO PERTINENTE**

Para esta fase elencar e adotar o arcabouço normativo relacionado à atividade da Linha de Transmissão, devendo ser observadas todas aquelas pertinentes à instalação do empreendimento em suas versões atualizadas. Deve ser incluída a legislação dos três níveis do ente público: federal, estadual e municipal.

## **3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA**

Descrição e análise dos fatores ambientais e suas interações, de modo a caracterizar a situação ambiental da área de influência, antes da implantação do empreendimento. O diagnóstico deverá englobar os fatores susceptíveis de sofrer, direta e/ou indiretamente, efeitos significativos das ações nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

Mapas de caracterização dos fatores ambientais da ADA, da AID e da AII, nas escalas indicadas no Item 3 – Áreas de influência, deste Termo de Referência.

Por meio de levantamentos quantitativos e qualitativos, deverão ser descritos os aspectos do meio natural e antrópico susceptíveis de serem afetados por sua realização, expondo as



relações e interações entre os diversos componentes do ambiente e abordando as diferentes formas de apropriação do meio pela população, tendo em vista valores sociais, culturais e econômicos.

### 3.1 MEIO FÍSICO

#### 3.1.1 - CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

- Precipitação: chuvas mínima, média e máxima mensal e anual; delimitação do período seco e chuvoso;
- Ventos: direção, sentido e velocidade média mensal e anual;
- Temperatura do ar: temperatura mínima, média e máxima mensal e anual;
- Umidade relativa do ar: mínima, média e máxima mensal e anual;

Os estudos climatológicos devem utilizar, na medida do possível, séries históricas com mínimo de 30 anos de dados para temperatura média, precipitação mensal e anual média e umidade relativa do ar na caracterização climatológica do local do empreendimento. A caracterização do regime pluviométrico também deve utilizar dados de uma estação próxima ao empreendimento com série histórica (Normal Climatológica) com mais de 30 anos de dados sendo que os gráficos para os eventos médios, mínimos e máximos de precipitação mensal devem seguir o padrão do ano hidrológico regional.

#### 3.1.2 - GEOLOGIA

- Caracterização geológica da AID e da AII do empreendimento;
- Mapa Geológico em escala 1:250.000 até 1:100.000 da AID e da AII incluindo a coluna geológica tipo com descrição de cada litologia, com respectivas fontes de dados;
- Descrição geológico-geotécnica da área contemplando a natureza e as camadas constituintes do subsolo, o nível do lençol freático, as sondagens e ensaios do solo;
- Caracterizar as áreas de apoio (jazidas/empréstimos e deposição de material excedente) a serem utilizadas na obra, com respectiva localização geográfica;

#### 3.1.3 - GEOMORFOLOGIA

Caracterização da geomorfologia geral incluindo:

- Compartimentação topográfica da área de influência;
- Tipo de forma de relevo dominante na área estudada;
- Classificação das formas de relevo quanto à sua origem;
- Características dinâmicas do relevo (presença ou propensão à erosão acelerada e assoreamento, áreas sujeitas a inundações, destacando os demais fenômenos característicos da área);
- Mapa Geomorfológico em escala 1/25.000 contemplando toda a AII com suas tipologias pertinentes e com respectivas fontes de dados;
- Carta imagem com isoípsas (curvas de nível) com cotas altimétricas e curvas de nível a cada 5 (cinco) metros correspondentes a toda AID;
- Mapa de declividade de terreno contemplando as faixas de declividade, com os seguintes intervalos: 0% a 5% (Plano), 5% a 10% (Suave Ondulado), 10% a 15% (Ondulado), 15% a 25% (Muito Ondulado), 25% a 47% (Forte Ondulado), 47% a 100% (Áreas de Uso Restrito), e maiores que 100% (Área de Preservação Permanente), em escala de 1/25.000 contemplando toda a AID.

### 3.1.4 - SOLO

- Caracterização dos solos da AII, AID e ADA, incluindo definição de classes de solo presentes e sua caracterização morfológica e analítica, inclusive de coeficiente de percolação;
- Mapa Pedológico (Solos) em escala 1:250.000 até 1:100.000 contemplando toda a AII, das classes de solo presentes e sua distribuição espacial individual ou por associação (quando não forem passíveis de representação isolada) com respectivas fontes de dados.

Considerar nos estudos de solo a serem realizados na área do empreendimento:

- Caracterização dos aspectos morfológicos, físicos e químicos dos principais tipos de solos existentes nas áreas de estudo do empreendimento;
- Apresentação de mapa pedológico em escala compatível;
- Descrição de perfis de solos existentes;
- Descrição e mapeamento do terreno e condições dos solos na área do projeto.



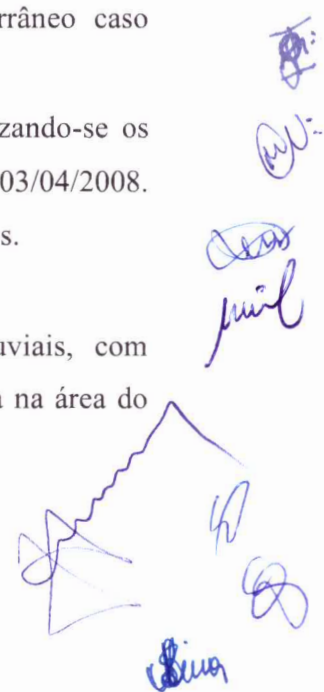
*[Handwritten signatures and scribbles in blue ink, including a large signature that appears to be 'Muel' and several other illegible marks.]*



### 3.1.5 - RECURSOS HÍDRICOS

Caracterização dos recursos hídricos na ADA, AID e da AII, incluindo:

- Águas Superficiais: bacias hidrográficas com seus mananciais, regime hidrológico, riscos de inundação e rede de drenagem;
- Qualidade das águas: caracterização físico-química e bacteriológica das águas superficiais de acordo com a Resolução CONAMA 357/2005, da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, com boletim analítico do laboratório responsável pelas análises;
- Uso das águas na bacia hidrográfica onde será realizado o empreendimento, com identificação dos usos para abastecimento doméstico e industrial, preservação da fauna e flora, irrigação, lazer e turismo;
- Mapa hidrográfico e de qualidade da água superficial em escala 1/25.000 da ADA, AID e da AII com sobreposição de pontos amostrais de qualidade.
- Mapa da bacia hidrográfica (Ottobacia) em escala de 1/50.000 com base na numeração concebida pelo método Otto Pfafstetter (subdivisão de níveis) para os níveis 4, 5 e 6, que englobam a área do empreendimento e os dados fisiográficos das mesmas (área, declividade média, altitude média, declividade do curso de água principal, ordem dos cursos de água,);
- Balanço hídrico climatológico e vazões de referência, para os principais cursos de água da área, utilizando dados das estações de medição mais próximas do empreendimento contemplando séries históricas de dados de no mínimo trinta anos;
- Carta imagem do aspecto do relevo com os divisores das microbacias e rede de drenagem fluvial, sobrepostos;
- Perfil litológico, estimativa de volume de água do aquífero subterrâneo caso pretenda-se explorar água;
- Estudos para determinação da qualidade das águas subterrâneas utilizando-se os mesmos parâmetros contemplados na Resolução CONAMA Nº 396 de 03/04/2008. Deve-se elaborar carta imagem com a localização dos pontos amostrados.
- Medidas que minimizem as alterações do nível do lençol freático;
- Determinação dos riscos do sistema de drenagem das águas pluviais, com identificação com possíveis pontos de lançamentos e acúmulo de água na área do empreendimento.





### 3.1.6 - ESPELEOLOGIA

Estudar o patrimônio espeleológico na área de influência direta, conforme estabelecido no Decreto nº 99.556/90. Deverá ser realizada a caracterização do levantamento espeleológico, incluindo:

- Realização do levantamento do potencial de ocorrência de cavidades, conforme metodologia que deve considerar informações de aspectos geológicos, geomorfológicos e hidrográficos.
- Delimitação na Área de Estudo, a localização dos componentes do empreendimento, os pontos de cavernas cadastradas nas bases de dados do CANIE-CECAV/ICMBio e de grupos de espeleologia, ou conhecidas pela população local.
- Com base na consulta da Carta de Classes de Potencialidade Espeleológica (CECAVE) caracterizar a área do empreendimento. Apresentar Relatório de campo, incluindo: a representação gráfica dos pontos e caminhamentos registrados em aparelho GPS; a descrição dos locais amostrados, incluindo os aspectos lito-estruturais, aspectos geomorfológicos e pedológicos; a discussão dos aspectos observados em relação à favorabilidade de ocorrência de cavidades, no sentido de verificar a correlação com as áreas definidas como de alto potencial; e a redefinição das classes de potencial espeleológico, caso necessária.
- Executar estudos detalhados, caso se configure a possibilidade de impacto ambiental sobre as cavidades naturais subterrâneas ou em áreas distantes até 250 metros das cavidades, que atendam aos requisitos legais dispostos no Decreto N° 6640/2008 e na Instrução Normativa MMA nº 02 de 30 de agosto de 2017.

### 3.1.7 - SISMICIDADE

Caracterizar a ocorrência (distribuição geográfica, magnitude e intensidade) de movimentos sísmicos, incluindo histórico de eventos.

### 3.1.8 - RECURSOS MINERAIS

Identificar junto a ANM, os processos de extração de minerais existentes na área de influência direta, com localização geográfica das diferentes áreas registradas, incluindo informações sobre a situação dos processos (requerimento/autorização de pesquisa ou lavra), observando possíveis interferências no arranjo empreendimento.

*[Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'Al.', 'mil', and several illegible signatures.]*



### 3.1.9 - AVALIAÇÃO DE RUÍDOS

- Caracterizar os índices de ruídos, na área de influência direta do empreendimento, em atendimentos as normas da ABNT e CONAMA.
- Descrever as principais fontes de ruídos do empreendimento, para as fases de implantação e operação.

### 3.2 MEIO BIÓTICO

O diagnóstico deverá abranger a área de influência direta e indireta do empreendimento, não devendo se limitar à relação e descrição das espécies, mas apresentar resultados, como a caracterização das comunidades faunísticas e florísticas de cada um dos ambientes da área de interesse e os processos biológicos inerentes a elas, a interação entre estes ambientes e avaliação da pressão do empreendimento sobre os biótopos.

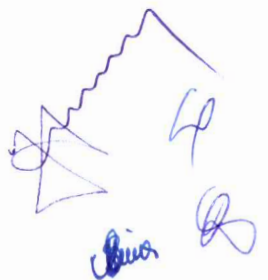
Considerar, no diagnóstico do meio biótico, a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente. Deverão ser mapeados os tipos de habitats, com indicação do tamanho em termos percentuais e absolutos.

Deverão ser caracterizados, por meio de levantamentos de dados primários e secundários, os ecossistemas presentes nas áreas atingidas pelas intervenções do projeto, descrevendo a flora e a fauna nas áreas de influência do local de interesse, seus habitats (incluindo áreas antropizadas), sua distribuição, relevância e interferência na biota regional, determinando o grau de importância ambiental e econômica para as principais espécies existentes na região.

O diagnóstico do meio biótico deverá subsidiar a indicação e localização de áreas a serem preservadas ou áreas a serem recuperadas e considerar a localização do empreendimento em relação a Unidades de Conservação ou zonas de amortecimentos.

Os locais de amostragem da fauna deverão ser os mesmos da flora. Dados secundários poderão ser utilizados para complementação do diagnóstico.

Deve incluir descrição sucinta dos procedimentos metodológicos utilizados no trabalho de campo para levantamento da fauna e da flora, assegurando um número de campanhas suficientes para a caracterização dos ambientes e grupos faunísticos, detalhando o esforço amostral.





Quantificação e qualificação da vegetação diretamente afetada e a ser suprimida, caracterizando seu estado de conservação e estrutura e relação de impacto sobre os ambientes remanescentes.

Destacar em todas as classes relacionadas às espécies da fauna ou flora que possam servir como indicadores biológicos de alterações ambientais e de qualidade ambiental, migratórias e de interesse para a saúde pública, como animais peçonhentos e os vetores de doenças.

### 3.2.1 - CARACTERIZAÇÃO DA FLORA

Descrever e caracterizar a cobertura vegetal, indicando a sua extensão e distribuição em mapa georreferenciado identificando rede hidrográfica, biomas, corredores ecológicos, áreas protegidas por legislação e outras áreas com potencial para refúgio de fauna. O levantamento da vegetação deve incluir espécies arbóreas, arbustivas, subarbustivas, herbáceas, epífitas e lianas. O levantamento florístico deve ser realizado em todos os estratos fitofisionômicos, inclusive nos ambientes alagáveis. A caracterização da flora deve consistir na amostragem quali-quantitativa, devendo o estudo apresentar, no mínimo:

- Identificação e mapeamento das fitofisionomias presentes.
- Identificação e mapeamento dos fragmentos florestais indicando suas áreas (em hectare) e seus estágios secessionais.
- Lista de espécies da flora informando:
  - Ordem, família, nome científico, nome vulgar;
  - Estado de conservação, considerando as listas oficiais de espécies ameaçadas, tendo como referência CITES, IUCN, MMA, listas estaduais e municipais;
  - Georreferenciar o local onde foram encontradas aquelas ameaçadas de extinção;
  - Condição bioindicadora, endêmica, rara, exótica, não descrita pela ciência e não descrita para região.
  - Estudos fitossociológicos, com estimativa dos parâmetros de estrutura horizontal, tais como: densidades absoluta e relativa, frequência, dominâncias absoluta e relativa, e índice de diversidade;

Também devem ser incluídas as seguintes informações:



*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

*[Handwritten signature and initials in blue ink]*





- Cobertura vegetal: caracterização da cobertura vegetal original e presente na ADA, AID e na AII, uso da vegetação e diferentes estratos vegetais; densidade da vegetação e levantamento florístico da AID, com identificação das espécies raras e ameaçadas de extinção;
- Procedimento metodológico adotado, incluindo os períodos das campanhas, se houve consulta a coleções, levantamento bibliográfico, bem como indicar os métodos de coleta de dados;
- Para as áreas destinadas à supressão vegetal, apresentar o rendimento lenhoso e respectiva destinação;
- Identificar as espécies protegidas por lei, particularmente aquelas com restrição de corte;
- Mapa Fitossociológico em escala 1/15.000 referente a AID, com seus respectivos estratos vegetacionais sucessionais, bem como suas áreas;
- Mapa indicando os imóveis rurais afetados pelo empreendimento, bem como as intervenções nas áreas destinadas às Reservas Legais e/ou Áreas de Preservação Permanente – APP (quando houver);

### 3.2.2 - CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA

Para o diagnóstico faunístico será utilizado o somatório de dados primários (coletas de campo) e secundários (bibliográficos), estes últimos, sendo uma compilação de informação sobre os grupos alvo na área de estudo, publicados ou não. Grande parte dos dados secundários deverá estar disponível na forma de artigos científicos, relatórios de impacto ambiental anteriores, bem como no acervo das coleções científicas de alguma Instituição de Ensino Superior (IES), no caso da Paraíba, deverá ser o Departamento de Sistemática e Ecologia, da Universidade Federal da Paraíba.

Faz-se necessário a obtenção, pela equipe responsável pelo estudo, cartas de aceite de depósito de material biológico junto aos curadores das Coleções Biológicas das IES, instituição parceira e fiel depositária do patrimônio genético do Brasil.

Para a identificação das espécies animais presentes, inclusive aquelas endêmicas do Bioma, e/ou ameaçadas de extinção na ADA, AID e na AII, deverão ser adotados os procedimentos abaixo elencados, além da apresentação através de mapas em escala de 1/25.000 até 1:50.000.



*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

*[Large handwritten signature in blue ink]*



**DESTACA-SE QUE O LEVANTAMENTO DOS DADOS PRIMÁRIOS DE FAUNA ORIENTA QUE AS ATIVIDADES DE CAMPO DEVEM REALIZADAS EM DUAS CAMPANHAS, SENDO UMA EM ESTAÇÃO SECA E OUTRA EM ESTAÇÃO CHUVOSA,** uma vez que é preciso levar em consideração que as drásticas oscilações pluviométricas e climáticas entre as estações que ocorrem, as quais influenciam diretamente na disponibilidade de alimentos, fazendo com que o processo migratório de outras espécies seja bastante intenso. Desse modo, é fundamental que a sazonalidade seja incorporada ao desenho amostral, de uma forma otimizada, visando aproveitar da melhor forma possível os recursos e o tempo investido no estudo.

As coletas só poderão ser iniciadas após emissão da devida Autorização pela Divisão de Fauna – DIFAU desta SUDEMA, cujas tratativas e obtenção de Termo Específico para o diagnóstico da FAUNA se darão de forma exclusiva no âmbito daquela Divisão. Para tanto, segue anexado ao presente documento, um Termo de Referência exclusivo para o levantamento dos dados de FAUNA elaborado pela DIFAU/SUDEMA.

**As coletas só poderão ser iniciadas após emissão da devida Autorização pela Divisão de Fauna – DIFAU desta SUDEMA, cujas tratativas e obtenção de Termo Específico para o diagnóstico da FAUNA se darão de forma exclusiva no âmbito daquela Divisão.** Para tanto, segue anexado ao presente documento, um Termo de Referência exclusivo para o levantamento dos dados de FAUNA elaborado pela DIFAU/SUDEMA.

### 3.3 MEIO ANTRÓPICO

O diagnóstico deverá apresentar a capacidade de suporte da estrutura urbana do município face à realização do empreendimento, tendo em vista a qualidade socioambiental atual das áreas ocupadas e a serem ocupadas e os impactos sobre sua estrutura socioeconômica e urbana, com relação a:

- Prestação de serviços urbanos básicos;
- Infraestrutura de saneamento;
- Sistema viário e transportes;
- Alteração de fluxos migratórios rural/urbano e regional;
- Alteração na demanda de empregos; e
- Alteração da estrutura comunitária.

A área de influência direta deverá ser caracterizada com informações básicas sobre a população economicamente ativa, os equipamentos urbanos existentes e o nível de vida (educação, saúde, segurança pública, lazer, cultura e organizações sociais).



Deverá ser verificada a existência de comunidades tradicionais que por ventura utilizem como forma de representação cultural ou atividade econômica os recursos naturais da área. Os questionários aplicados junto à população, devidamente preenchidos, deverão ser apresentados como anexo do EIA/RIMA.

Em relação aos bens culturais (material e imaterial) e arqueológicos, identificados na AID do empreendimento observar os procedimentos definidos na **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 001**, de 25 de março de 2015, do IPHAN, para fins de obtenção de **Anuência** para o licenciamento ambiental.

### 3.4 - USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- Identificação e delimitação em escala adequada na AII do meio antrópico, das áreas de expansão urbana, industrial e turística e dos principais usos do solo: residencial, comercial, industrial, de recreação, turístico, áreas de preservação, agricultura, pecuária e atividades extrativas, bem como dos equipamentos urbanos e elementos do patrimônio histórico, arqueológico, paisagístico e cultural, anexando as disposições legais do zoneamento;
- Carta imagem com sobreposição do layout do empreendimento, tendo como pré-requisito a ortofotodigital com data superior a 2008;
- Mapa de Uso e Ocupação do Solo em escala 1/15.000 referente a AID, com suas respectivas terminologias (área consolidada, remanescente de vegetação nativa e pousio), conforme preconiza a Lei Federal nº 12.651/2012;
- Recibo de Inscrição do Cadastro Ambiental Rural (CAR) dos imóveis rurais situados na ADA;
- Mapa de Aptidão Agrícola em escala 1/25.000 referente a AII, com respectiva fonte de dados;
- Mapa de fragilidade ambiental em escala 1/15.000 AID definida em cinco classes ou níveis hierárquicos (muito baixa, baixa, média, alta e muito alta), utilizando os seguintes fatores na análise da fragilidade: pedológico (solos), declividade, uso e ocupação do solo (com as tipologias de uso), distância de rios e riachos e distância de nascentes e açudes;



- Mapa de Susceptibilidade à Erosão em escala 1/15.000 AID definida em três classes ou níveis hierárquicos (baixa, média e alta susceptibilidade) utilizando os seguintes fatores na análise: pedológico (solos), declividade e uso e ocupação do solo (com as tipologias de uso);
- Identificação da tipologia de usos nas áreas urbanas (comercial, residencial, hoteleiro, industrial, saúde, serviços etc.);
- Grau de interferência e/ou alteração da paisagem com a implantação do empreendimento;
- Identificação das interferências do empreendimento na estrutura viária existente, tanto para a fase de implantação quanto para a fase de operação do empreendimento;
- Descrever as tratativas e/ou decisões referentes aos aspectos ambientais e de uso e ocupação do solo da área que foram ou estão sendo tratadas no âmbito do Ministério Público, do Poder Judiciário ou de outras instituições públicas;
- Compatibilização do projeto com os empreendimentos e adensamentos urbanos localizados nas áreas vizinhas.

### 3.5 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UCS)

- Listar e mapear as UCs (federais, estaduais, municipais e particulares – RPPN) existentes na área de influência do empreendimento (bem como as propostas de criação de Unidades de Conservação em andamento junto aos órgãos federais, estaduais e municipais), informando ainda o distanciamento deste em relação às UCs, o bioma e a bacia hidrográfica onde estão inseridas;
- Mapa de Áreas Prioritárias para a Conservação em escala 1/25.000 ou 1/50.000 referente a AII, tendo como base as Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade (Portaria nº 463, de 18 de Dezembro de 2018) do Ministério do Meio Ambiente;
- Apresentar avaliação dos possíveis impactos e comprometimentos decorrentes da implantação e operação do empreendimento sobre as UCs existentes (inclusive RPPNs) e em processos de criação ou recategorização em andamento junto aos órgãos federais, estaduais e municipais, contemplando a indicação de medidas



mitigadoras e compensatórias ou alternativas de conservação dos recursos biológicos e socioculturais que se pretende conservar;

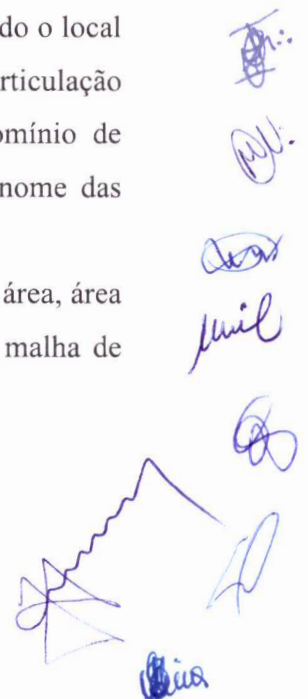
- Caso o empreendimento afete Unidade de Conservação específica ou sua zona de amortecimento, deverá ser apresentada anuência do órgão responsável pela gestão da referida unidade;
- Elaborar quadro comparativo das Unidades de Conservação federais, estaduais, municipais e particulares, encontradas nas áreas de influências direta e indireta, relacionando as informações pesquisadas, tais como: documento legal de criação, área, limites definidos, categoria de manejo, situação fundiária, o bioma onde está inserida;
- Apresentar sugestões de Unidades de Conservação a serem beneficiadas ou criadas com o recurso da compensação ambiental, com base nos estudos desenvolvidos para a elaboração do EIA/RIMA.
- Apresentar o cálculo do Grau de Impacto e respectivo valor da Compensação Ambiental conforme preconiza a Lei 9.985/2000 (Lei do SNUC).

#### 4. PROGNÓSTICO

##### CORRELAÇÃO DOS MEIOS FÍSICO, BIÓTICO E ANTRÓPICO DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL COM A CONCEPÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Neste tópico deve ser realizada a análise integrada dos aspectos físicos, bióticos e antrópicos do Diagnóstico Ambiental e definição das premissas ambientais para elaboração do projeto. Deverão ser apresentados:

- a) Layout geral do empreendimento;
- b) Mapas de localização da área do empreendimento em escala adequada, contendo o local da obra a ser licenciada; o perímetro urbano do município; vias de acesso; articulação viária; área da microbacia/Ottobacia de nível 5 de interferência; faixas de domínio de rodovias; distância em relação a unidades de conservação; posicionamento e nome das comunidades rurais; curso d'água de riachos/córregos;
- c) Projeto do empreendimento em escala adequada, com locação do perímetro da área, área de interferência e entorno imediato, perímetro do imóvel rural que o envolve, malha de coordenadas, e uso e ocupação do solo da área e do seu entorno;





- d) Memorial descritivo do projeto, contendo: quadro de áreas com porcentagem de ocupação do solo por usos e atividades;
- e) Características gerais do empreendimento, quanto à ocupação e aos tipos de uso;
- f) Mapa de usos de acordo com a proposta de ocupação da área;
- g) Fluxogramas de funcionamento;
- h) Concepção dos sistemas de abastecimento de água;
- i) Concepção dos sistemas de esgotamento sanitário;
- j) Concepção dos sistemas de limpeza e manejo de resíduos sólidos;
- k) Concepção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais;
- l) Concepção dos sistemas de fornecimento e distribuição de energia elétrica
- m) Movimentação de terra, indicando as possíveis áreas de empréstimo e bota-fora a serem utilizadas para esse tipo de serviço e instalação do empreendimento.

### **ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Análise com identificação, previsão da magnitude e interpretação dos prováveis impactos ambientais nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento sobre o meio físico, biológico e antrópico.

Constará na previsão da magnitude, considerando graus de intensidade e duração dos impactos identificados, especificando os indicadores de impacto, métodos e técnicas de previsão utilizadas, bem como critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações. Os níveis de magnitude deverão ter uma correlação com intervalos numéricos devidamente justificativos. A análise deve ser apresentada em duas formas:

- Síntese conclusiva dos impactos relevantes de cada fase prevista para o empreendimento - planejamento, implantação e operação - acompanhada da análise (identificação, previsão da magnitude e interpretação) de suas interações;
- Descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante considerado no diagnóstico ambiental (meio físico, biológico e antrópico), dando previsão da magnitude e interpretação.

Os impactos ambientais poderão ser avaliados através da superposição de cartas, associada à metodologia de matriz de impactos ambientais, bem como na metodologia de fragilidade ambiental.

A síntese dos impactos ambientais, positivos e negativos, previstos em cada fase do empreendimento, deverá permitir o prognóstico da qualidade ambiental na área de

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*



influência direta e indireta no caso de adoção da alternativa selecionada, e na hipótese de sua não implementação, determinando e justificando os horizontes de tempo considerados.

a) Na fase de planejamento do empreendimento, no mínimo:

- Impactos sobre a estrutura urbana do entorno;
- Impactos sobre o uso e ocupação do solo da região; e
- Impactos sobre a valorização imobiliária na região.

b) Na fase de instalação do empreendimento, no mínimo:

- Incômodos provocados na população por ruídos, poluição do ar, vibrações sonoras e do solo e tráfego de máquinas, em função da instalação das obras e das atividades desenvolvidas na área do empreendimento;
- Interferência das obras nos sistemas de infraestrutura e nos equipamentos urbanos;
- Impactos dos movimentos de terra nos corpos d'água (se for o caso);
- Alterações no lençol freático, na estabilidade dos solos e sobre as fundações das edificações vizinhas às obras, em função do movimento de terra previsto;
- Impactos relativos às condições de permeabilidade, infiltração e escoamento superficial;
- Impactos sobre as vazões, fluxo e alimentação dos recursos hídricos;
- **Interferência com fenômenos biológicos (fonte de alimento, sítios de reprodução, abrigo, presença de microhabitats específicos, etc);**
- Interferência das obras no patrimônio histórico e paisagístico.

c) Na fase de operação do empreendimento, no mínimo:

- Impactos sobre o comportamento hidráulico dos cursos d'água;
- **Impactos sobre a fauna e a flora;**
- Impactos do incremento de população, estimada de acordo com os parâmetros de uso e ocupação dos solos adotados pela legislação urbanística municipal, sobre o entorno e sobre a estrutura e infraestrutura urbana do entorno;
- Alterações na estrutura produtiva;
- Impacto visual, paisagístico e acústico;
- Alteração na valorização imobiliária;

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

- Prognóstico da qualidade ambiental nas áreas de influencia do empreendimento quando: Da não implantação do empreendimento e Com a implantação do empreendimento.

## 5. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Proposição de medidas que visem minimizar os impactos adversos identificados e quantificados, com o detalhamento de processos, métodos, tecnologias e ações que conduzam à eliminação, redução ou compensação dos danos ambientais, justificando inclusive os impactos que não podem ser evitados ou mitigados. Essas medidas deverão ser apresentadas e classificadas quanto a:

- Sua natureza preventiva ou corretiva, avaliando, inclusive, a eficiência dos equipamentos de controle de poluição em relação aos padrões de disposição de fluentes líquidos, emissões atmosféricas e resíduos sólidos;
- Fase do empreendimento em que deverão ser adotadas: planejamento, implantação, operação e para o caso de acidentes;
- Fator ambiental a que se destinam: físico, biológico e socioeconômico;
- Prazo de permanência de suas aplicações: curto, médio ou longo;
- Responsabilidade pela sua implementação: empreendedor, poder público ou outros;
- Proposição de medidas compensatórias.

## 6. PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

Após o diagnóstico e a análise dos impactos ambientais, deverão ser propostos programas com o intuito de efetivar os sistemas de controle e manter/ melhorar a qualidade ambiental do empreendimento e suas áreas de influência, conforme os exemplos a seguir:

- Programa de monitoramento da qualidade dos corpos d'águas;
- **Programa de resgate e relocação de fauna;**
- Programa de contratação de mão de obra e serviços;
- Programa de educação ambiental;
- Programa de comunicação social;
- Programa de recomposição das áreas de empréstimo e bota-fora;
- Programa de gerenciamento de resíduos sólidos;
- Programa de prevenção, monitoramento e controle de processos erosivos.



*[Handwritten signatures and initials in blue ink, including names like 'mil' and 'Bia', and a large scribble at the bottom.]*





Deverão ser elaborados também, em atendimento à Instrução Normativa Nº 001/2015 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN os Programas de Proteção ao Patrimônio Cultural e Prospecção Arqueológica, bem como o Programa de Educação Patrimonial, os quais deverão ser aprovados pelo órgão competente. Ressalte-se que, em caso de aprovação do EIA/RIMA pela SUDEMA, a emissão da Licença Prévia do empreendimento está condicionada à emissão de Termo de Anuência pelo IPHAN.

## CONCLUSÕES

Apresentação das conclusões sobre os resultados na Avaliação de Impacto Ambiental, enfocando:

- Avaliação do prognóstico realizado na área de estudo quanto à viabilidade do empreendimento;
- Modificações ambientais (naturais, sociais e econômicas) decorrentes das alternativas locacionais propostas;
- Benefícios socioeconômicos ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento.

## EQUIPE TÉCNICA

Deverá ser identificada a equipe técnica responsável pela elaboração do Estudo Ambiental, com a discriminação de sua participação bem como as assinaturas de cada profissional, informando a habilitação profissional, o registro profissional no Conselho de Classe e a Anotação de Responsabilidade Técnica. Deverá ser apresentado também o comprovante de Cadastro Técnico Estadual de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental de cada profissional da equipe técnica.

## RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) DO EMPREENDIMENTO

O RIMA constará de informações técnicas em linguagem acessível ao público geral, ilustrados por mapas, quadros e gráficos, mostrando com clareza as possíveis consequências ambientais do projeto e de suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas. Terá resumos dos seguintes tópicos:

- Objetivos e justificativas do empreendimento;



- Descrição do empreendimento;
- Síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental e tendências ambientais da área de influência;
- Descrição dos impactos ambientais analisados;
- Descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras e compensatórias;
- Programa de monitoramento dos impactos ambientais;
- Equipe técnica autora (nome, título, registro profissional e itens de responsabilidade técnica de cada capítulo).
- Conforme Resolução CONAMA 09/87, o EIA/RIMA será apresentado em audiência pública local.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Estudo Ambiental, Projetos e Plantas deverão ser apresentados ao órgão ambiental em formato impresso e digital, desbloqueados (formatos .doc e .pdf). As plantas e projetos deverão ser georreferenciados e os arquivos digitais deverão ser entregues em formato shapefile (.shp, .shx e .dbf), .dwg ou .dxf.

Este Termo de Referência não pretende esgotar todas as questões relativas aos estudos ambientais para implantação e operação do projeto. Cabe ao responsável pela elaboração do estudo justificar a inclusão de itens neste TR.

As referências bibliográficas utilizadas deverão ser indicadas no Estudo Ambiental de acordo com as normas técnicas.

### **ANEXOS**

Documentações Complementares:

- a) Anuência Municipal quanto ao Uso e Ocupação do Solo. Nessa anuência deve constar a zona na qual o empreendimento se insere e a lei municipal que estabelece o zoneamento;
- b) Mapa de Uso e Ocupação do Solo, devidamente assinado pelo técnico responsável, com demarcação da área de Reserva Legal;
- c) Anuência da concessionária local de saneamento sobre a viabilidade de atendimento, operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário a serem implantados;



- d) Termo de Anuência do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN;
- e) Carta da Concessionária de Energia Elétrica quanto à viabilidade técnica de fornecimento de energia para o empreendimento;
- f) Cronograma de implantação do empreendimento;
- g) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente à autoria de todos os estudos e projetos apresentados;
- h) Laudos analíticos devem ser assinados por Técnico Responsável (Profissional de Química) e o Laboratório deve ter registro no Conselho Regional de Química (CRQ e/ou acreditado pelo INMETRO);
- i) Certificados de Calibração dos aparelhos utilizados para realização das medições *in situ* e em laboratório;
- j) Caso as análises sejam realizadas pela SUDEMA desconsiderar os itens “h” e “i”.

João Pessoa, 25 de Maio de 2022.

#### COMISSÃO DE ANÁLISE DE ESTUDOS DE IMPACTOS AMBIENTAIS – CAEIA

NOME	SETOR DE ORIGEM	MEMBRO	ASSINATURA
Náhya Maria Lyra Cajú (Arquiteta e Urbanista) Matrícula 720.144-3	CAEIA	Presidente	<u>EM LICENÇA MÉDICA</u>
Manoel Victor M. L. Vidal (Engenheiro Ambiental) CREA nº 161561955-0	CAEIA	Vice Presidente	<i>Manoel Victor M. L. Vidal</i>
Clayriston Sousa Alves (Engenheiro Ambiental) Matrícula 720.529-5	DINFRA/CCA (Coordenador)	Titular	<i>Clayriston Sousa Alves</i> Coordenador de Controle Ambiental Mat. 720.529-5
Eloízio H. H. Dantas (Engenheiro Civil)	CCA (Técnico)	Suplente	_____
Maria Christina V. Vasconcelos (Ecóloga) Matrícula 720.591-1	CEA (Coordenadora)	Titular	<i>Maria Christina V. Vasconcelos</i>
Natalia Ângela Pessoa (Engenheira Ambiental)	CEA (Técnica)	Suplente	_____
Jancerlan Gomes Rocha (Geógrafo) Matrícula 720.541-4	SETGEO (Coordenador)	Titular	_____
Maria Niédja Silva Lima (Técnica em Recursos Naturais e Graduação em Tecnologia em Geoprocessamento)	SETGEO (Técnica)	Suplente	<i>Maria Niédja Silva Lima</i>



Daniel Torres F. de Lucena (Advogado) Matrícula 720.683-6	PROJUR (Procurador Jurídico)	Titular	Daniel Torres Figueiredo de Lucena Procurador Jurídico - OAB/PB 14.280 Matrícula - 720.683-6 / Sudema
Yanara Pessoa Leal (Advogada)	PROJUR (Técnica)	Suplente	
José Humberto de A. Gomes Filho (Engenheiro Agrônomo) Matrícula 720.569-4	DIFLOR (Coordenador)	Titular	José Humberto de A. Gomes Filho Coordenador DIFLOR Matrícula nº720.569-4
Rubens Bruno Oliveira de Almeida (Engenheiro Florestal)	DIFLOR (Técnico)	Suplente	
João Carlos Miranda e Silva (Químico Industrial) Matrícula 720.573-2	CMA (Coordenador)	Titular	<b>Samara Galvão da Silva</b>
Samara Galvão da Silva (Engenheira Ambiental)	CMA (Técnica)	Suplente	<b>Samara Galvão da Silva</b> Chefe da Divisão de Controle de Poluição Matrícula. 720.588-1
Tanea Maria M. de Moura (Tecnóloga em Gestão Ambiental, Geógrafa) Matrícula 720.533-3	SRS (Coordenadora)	Titular	
Itaberaba Nazareno Cavalcante Junior (Engenheiro Ambiental)	SRS (Técnico)	Suplente	Itaberaba N. Cavalcante Junior.:
Taciana Wanderley Cirilo (Administradora e Pedagoga) Matrícula 720.584-8	CEDA (Coordenadora)	Titular	
Themis dos Santos Salvador (Técnica Administrativa)	CEDA (Técnica)	Suplente	