



TERMO DE REFERÊNCIA

TR NAIA Nº 01/2023

ASSUNTO: Termo de Referência para elaboração e apresentação de Relatório Ambiental Simplificado (RAS) relacionado ao empreendimento “**Sistema Produtor Integrado de Petrolina, Afrânio, Dormentes e Santa Filomena**” (Processo CPRH Nº 7.717/2022).

INTERESSADO: Companhia Pernambucana de Saneamento – Compesa.

1. INTRODUÇÃO

O Processo CPRH nº 7.717/2022 refere-se ao requerimento de Licença Prévia para o empreendimento “**Sistema Produtor Integrado de Petrolina, Afrânio, Dormentes e Santa Filomena**”, pretendido pela Companhia Pernambucana de Saneamento – Compesa, para beneficiar uma população de final de projeto estimada em 33.272 habitantes, no ano 2050. O Sistema atenderá algumas áreas rurais do município de Petrolina; a Sede Municipal e o Distrito de Caboclo, no município de Afrânio; a Sede Municipal do município de Dormentes; e a Sede Municipal do município de Santa Filomena.

De acordo com os autos do processo, o Sistema será composto por um Ramal Principal (Petrolina – Afrânio) e um ramal derivado deste, partindo do entroncamento da BR-407 com a PE-630, atingindo Dormentes e Santa Filomena. Além de pequenas derivações para as Vilas N1, N2 e CR01, pertencentes ao Distrito de Irrigação Senador Nilo Coelho (DINC), e os Assentamentos Rurais Terra da Liberdade e Mandacaru, vizinhos ao DINC, além da localidade de Caboclo no município de Afrânio.

O Sistema partirá da ETA-2, estação de tratamento de água localizada em Petrolina, com capacidade nominal de 100 L/s, e contará com cinco estações de bombeamento, sendo quatro com vazões entre 30 L/s e 100 L/s e uma pequena estação, com vazão de 3,5 a 5,0 L/s, além de 10 reservatórios.

O Sistema está projetado em 13 trechos (T01 a T13), cujas vazões variam entre 100 L/s e 0,65 L/s e diâmetros variam entre 500 mm e 50 mm. A extensão total é de 211.695 metros.

Considerando as características de porte do projeto, bem como as características da área e seu entorno, decidiu-se pela exigência de apresentação de um Relatório Ambiental Simplificado (RAS) para subsidiar a análise da viabilidade ambiental do empreendimento e, desta forma, permitir a tomada de decisão do órgão ambiental (Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH) quanto à concessão ou não da Licença Prévia (LP).

No Processo CPRH nº 7.717/2022 foi apresentado um Relatório Ambiental Preliminar, cujo conteúdo poderá ser aproveitado na elaboração do RAS, o qual deverá atender a sequência de itens e conteúdo solicitado neste Termo de Referência (TR).

Este TR tem por objetivo estabelecer um referencial para orientar a equipe inter e multidisciplinar quanto aos procedimentos a serem seguidos na elaboração do RAS do empreendimento em questão. Contempla

os requisitos mínimos para o levantamento e análise dos componentes ambientais existentes na área de influência do empreendimento, como também, informações gerais sobre os procedimentos administrativos e de apresentação referentes ao RAS.

O presente TR fundamenta-se nas informações fornecidas pelo empreendedor, apresentadas no processo em pauta. Situações adversas às apresentadas poderão suscitar modificações e/ou acréscimos nas informações a serem apresentadas no RAS, solicitadas neste TR, ou até mesmo modificações nos procedimentos de licenciamento.

O prazo de validade deste TR é de 01 (um) ano, a contar da data de sua assinatura, podendo ser renovado por igual período, a critério da CPRH, conforme a legislação vigente (Lei Estadual nº 14.249/2010 e alterações).

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. FORMA DE APRESENTAÇÃO

O RAS deverá ser apresentado em folhas de tamanho A4 (210 x 297 mm), com páginas numeradas e impressão em frente e verso, sempre que isso não prejudicar a leitura e a compreensão clara do conteúdo.

As fotografias deverão ser originais, legendadas e datadas. As tabelas, quadros, figuras e ilustrações deverão ser legíveis, com textos e legendas em português, utilizando técnicas que facilitem a sua análise, além de conter a fonte dos dados apresentados.

O RAS deve seguir a sequência de itens na ordem apresentada neste TR, respeitando as numerações, títulos e subtítulos, exceto em caso de inserção de itens complementares. Caso exista algum tipo de impedimento, limitação ou discordância para o atendimento de qualquer dos itens propostos, sua omissão ou insuficiência deve ser justificada com argumentação objetiva, porém, bem fundamentada.

No RAS devem ser evitadas descrições e análises genéricas que não digam respeito à área e região específicas do empreendimento, às suas atividades ou que não tenham relação direta ou indireta relevante com as atividades de implantação, operação e desativação (quando for o caso) do empreendimento objeto do RAS. Devem ser evitadas repetições desnecessárias de conteúdo de livros-textos que tratam de teorias, conceitos e práticas gerais de cada meio estudado.

Na folha de identificação contida no RAS, deverá constar assinatura de todos os integrantes da equipe multidisciplinar responsável pela sua elaboração.

2.2. NÚMERO DE CÓPIAS/CONTEÚDO

O RAS deverá ser apresentado em 01 (uma) via impressa, seguindo a ordem e o conteúdo mínimo constantes do roteiro estabelecido neste TR.

O RAS deverá também ser apresentado em formato digital PDF (*Portable Document Format*), em arquivo único, não devendo haver subdivisão em diversos arquivos. O documento deve ser gravado em *pen drive*, em 02 (duas) cópias, inclusive com ilustrações (mapas, figuras, gráficos etc.). No *pen drive* deve constar também os documentos cartográficos orientados no item 2.5.

A entrega dos arquivos digitais e da via impressa do estudo deverá ser agendada previamente junto ao Núcleo de Avaliação de Impacto Ambiental – NAIA.

2.3. DAS OBRIGAÇÕES DO EMPREENDEDOR

Ao proponente do projeto compete:

- a. Arcar com todas as despesas e custos referentes à realização do RAS, tais como: coleta e aquisição de dados e informações; trabalhos e inspeções de campo; análises de laboratório; estudos técnicos e científicos; e fornecimento de cópias conforme o exposto no item anterior.
- b. Arcar com custos referentes à: publicação de editais e de pedido de licença, conforme modelo fornecido pela CPRH, em jornal oficial e em um periódico local de grande circulação; análise do RAS; logística necessária às visitas técnicas e/ou vistorias entendidas como importantes para subsidiar a tomada de decisão do órgão ambiental; e concessão das licenças ambientais.
- c. Atender as exigências da CPRH quanto aos elementos informativos julgados necessários ao processo de análise ambiental e de licenciamento.

Cabe também ressaltar que a consecução do processo de licenciamento, que inclui as Licenças Prévia, de Instalação e de Operação, dependerá do cumprimento, pelo empreendedor, dos requisitos básicos exigidos pela CPRH para aprovação do RAS, dos programas ambientais para implantação das medidas mitigadoras, do projeto de engenharia do empreendimento e dos procedimentos técnicos e construtivos adotados, assim como, do desimpedimento do processo quanto a restrições de ordem jurídica e legal.

2.4. DA OBTENÇÃO DAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS BÁSICAS

As informações ambientais básicas são todas aquelas que são referências para levantamentos posteriores que sobre elas se baseiam para detalhamento e aprofundamento técnico.

As informações ambientais básicas deverão ser obtidas nos órgãos oficiais, universidades e demais entidades detentoras de tais informações e complementadas com visitas de campo para sua validação ou refinamento.

Poderão ser utilizados dados de sensoriamento remoto, com o uso de imagens de satélite, como complementação das informações ambientais disponíveis.

2.5. DA APRESENTAÇÃO DE MATERIAL CARTOGRÁFICO

A base cartográfica a ser utilizada e os mapas temáticos deverão ser apresentados em conformidade com os padrões usualmente adotados por órgãos oficiais, devendo conter: orientação geográfica; escala gráfica e numérica, compatível com o nível de detalhamento dos elementos mapeados e adequada para a área de influência; projeção cartográfica (coordenadas geográficas e UTM); DATUM SIRGAS 2000; Meridiano Central; convenções cartográficas; e legendas (contendo título temático, título do estudo ambiental, legenda de todas as feições contidas no documento cartográfico). Deverão conter também a fonte (origem da cartografia e dos dados lançados e parâmetros de aquisição) e a data de elaboração. Toda a cartografia temática deverá conter dados atuais.

Os documentos cartográficos em meio digital deverão ser apresentados em formatos de arquivos vetores de uso corrente na versão original, preferencialmente AutoCAD (.dwg) e/ou ArcGis (.shp), além disso os documentos também deverão ser apresentados em extensão “.kmz”. Incluir, ainda, cópia digital das imagens utilizadas em formato de arquivo de uso corrente.

O posicionamento do título e legenda de plantas e detalhes do empreendimento (plantas de obras civis, mapas de descrição, caracterização, localização etc.) e de mapas temáticos (área de influência, geologia, geomorfologia, solos, recursos hídricos, vegetação, uso atual do solo etc.) deverão seguir as Normas da ABNT para apresentação de desenho técnico.

A fim de evitar multiplicação desnecessária de arquivos e fontes de dados, recomenda-se a integração das diversas feições em um banco de dados geográficos (*geodatabase*) para o trabalho da equipe

multidisciplinar, a ser gerenciado pelo coordenador do grupo, permitindo a visualização dos levantamentos realizados por todos os componentes, bem como as interinfluências entre os meios físico e biótico.

3. RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO – RAS

3.1. APRESENTAÇÃO

A apresentação do RAS deverá oferecer ao leitor uma visão clara da finalidade e justificativa do estudo, as diretrizes que orientaram a sua elaboração e conteúdo.

3.2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, DO PROPONENTE, DA EMPRESA CONSULTORA E DA EQUIPE TÉCNICA

- a. Identificação do empreendimento (denominação oficial).
- b. Identificação e qualificação do proponente (nome ou razão social, número dos registros legais, endereço completo, telefone e e-mail dos responsáveis legais e pessoas de contato).
- c. Identificação da empresa consultora responsável pela elaboração do RAS, incluindo nome/razão social, endereço, telefone, e-mail, número de inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (IBAMA) e nome do profissional para contato.
- d. Identificação da equipe técnica multidisciplinar responsável pela elaboração do RAS, discriminando o nome, a especialidade de cada profissional, a função desempenhada no RAS, o número do Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (IBAMA), o número dos respectivos registros profissionais e o número das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) expedidas por seus respectivos Conselhos de Classe, por cada atividade executada no RAS.
- e. A função desempenhada por cada profissional no RAS deverá ser informada de forma detalhada, considerando a especificação de cada tema apresentado no estudo. Exemplo: na análise jurídica, deverá ser informado o profissional responsável, devendo ser um advogado; no meio físico, deverá ser informado o profissional responsável por cada tema: geologia, geomorfologia e pedologia; recursos hídricos superficiais e recursos hídricos subterrâneos; no meio biótico, deverá ser informado o profissional responsável por cada tema: ecossistemas terrestres – flora; ecossistemas terrestres – fauna; e deverá ser informado o profissional responsável pela socioeconomia.

3.3. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

Apresentar os objetivos do empreendimento, bem como as justificativas para a sua implantação.

3.4. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Apresentar planta de localização do empreendimento, em escala compatível com seu porte, georreferenciada (coordenadas geográficas e UTM, Datum SIRGAS 2000), indicando as coordenadas geográficas dos principais pontos, especialmente os de início e fim de cada um dos 13 trechos previstos

(T01 a T13) e os pontos onde estão previstas as estações de bombeamento. Apresentar também as coordenadas desses pontos em forma de tabela.

Poderá ser apresentada mais de uma planta, dividindo o empreendimento em partes, conforme a escala adequada.

3.5. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO

Apresentar informações que possibilitem o entendimento básico do empreendimento nas suas diversas fases: planejamento, instalação e operação. Deverão ser contempladas, no mínimo, as seguintes informações:

a. Caracterização da área

Caracterização das áreas onde o empreendimento será instalado, ao longo de seus 212 km, informando município, zona, distrito, propriedade, faixa de domínio de rodovia etc. Incluir:

- Planta de situação, em escala compatível com o porte do empreendimento, georreferenciada (coordenadas geográficas e UTM), indicando os municípios e localidades onde o empreendimento será instalado, os principais eixos viários, os principais corpos d'água e outras informações julgadas necessárias.
- Imagens de satélite ou fotografias aéreas das áreas onde o empreendimento será instalado e seu entorno, nas suas condições atuais, em escala compatível com o porte do empreendimento e georreferenciada (coordenadas geográficas e UTM). Deverá ser apresentada mais de uma imagem, dividindo o empreendimento em partes, conforme a escala adequada, que permita a perfeita visualização dos elementos indicados. Nas imagens, indicar graficamente os seguintes elementos: orientação magnética; escala gráfica e numérica; localização da adutora, faixa de servidão, estações de bombeamento, reservatórios, travessias de cursos d'água e demais equipamentos previstos; áreas de ocorrência de vegetação protegida por lei; corpos d'água; Áreas de Preservação Permanente (APP); áreas de reserva legal; Unidades de Conservação (UCs) federais, estaduais e municipais; rodovias e estradas; comunidades tradicionais; e outras informações julgadas necessárias.

b. Caracterização do uso do solo

- Informar sobre a propriedade das áreas pretendidas para a implantação do empreendimento, quanto à titularidade.
- Informar sobre o zoneamento territorial (urbana/rural) das áreas e descrever o uso do solo.
- Informar sobre equipamentos e infraestrutura, públicos ou privados, já instalados, em instalação ou projetados para as áreas (caso seja conhecido), e como será a compatibilização do projeto com esses equipamentos.

c. Caracterização do empreendimento

Caracterização do Sistema Produtor Integrado de Petrolina, Afrânio, Dormentes e Santa Filomena, contemplando, no mínimo, as seguintes informações:

- Área e população atendidas, e período de alcance do projeto.

- Concepção, dimensionamento preliminar e características técnicas dos elementos do sistema.
 - Localização (coordenadas geográficas) das estações de bombeamento, reservatórios e outras estruturas especiais.
 - Localização (coordenadas geográficas) e descrição das travessias de cursos d'água, apresentando esquemas dos perfis das travessias.
 - Faixas de servidão e desapropriação (se houver). No caso de haver desapropriação ou indenização, informar detalhes sobre os processos previstos.
 - Descrição dos processos construtivos e de operação.
- d. Cronograma de desenvolvimento do empreendimento.
- e. Outras informações julgadas pertinentes pela equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do RAS para a compreensão do projeto.

3.6. ANÁLISE JURÍDICA

Deverá ser contemplado o conjunto de leis e regulamentos, nos diversos níveis (federal, estadual e municipal), que regem os empreendimentos dessa natureza e a proteção ao meio ambiente na área de influência, e que tenham relação direta com o projeto. Além da enumeração ou listagem das normas, o RAS deve proceder a análise das limitações por elas impostas ao empreendimento, bem como as medidas para promover as compatibilidades porventura necessárias. Ênfase especial deverá ser dada aos aspectos vinculados a:

- a. Competências Ambientais (Lei Complementar nº 140/2011).
- b. Uso e ocupação do solo (Lei Federal nº 6.766/79; Planos Diretores e Leis de Uso e Ocupação do Solo dos municípios).
- c. Regulamentação da desapropriação e indenização.
- d. Gestão dos recursos hídricos, disciplinamento da múltipla utilização das águas e outorga de direito de uso dos recursos hídricos (Lei Federal nº 9.433/1997; Lei Estadual nº 12.984/2005).
- e. Proteção e controle da poluição: ar, água, solo, resíduos sólidos e controle de poluição. Trata-se de referência sumária à legislação relacionada aos principais impactos propriamente ditos como decorrência da implantação do empreendimento.
- f. Proteção à qualidade e quantidade das águas (Lei Federal nº 9.433/97; Lei Estadual nº 12.984/2005; Lei Federal nº 3.824/60; Resoluções do Conama nº^{OS} 357/05 e 396/08 e demais legislações relacionadas ao enquadramento/classificação dos corpos d'água, padrões de qualidade, normas da CPRH etc.).
- g. Proteção à qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas, segundo a Resolução Conama nº 420/2009 e alterações.

- h. Espaços legalmente protegidos: UCs, APPs, áreas de vegetação protegida etc (Lei Federal nº 9.985/2000; Resolução Conama nº 369/2006; Lei Federal nº 12.651/2012; Lei Estadual nº 13.787/2009; etc).
- i. Supressão de vegetação e compensação ambiental (Lei Federal nº 12.651/2012; Lei Estadual nº 11.206/1995; IN CPRH nº 007/2021).
- j. Fauna silvestre (Lei Federal nº 5.197/67 e suas atualizações; IN IBAMA nº 179/2008; IN CPRH nº 07/2018; Portaria MMA nº 444/2014; Portaria MMA nº 148/2022; Resolução SEMAS/PE nº 01/2015; Resolução SEMAS/PE nº 01/2017; Portaria SEMAS/PE nº 41/2022 e Portaria Conjunta SEMAS e CPRH nº 02/2022).
- k. Licenciamento e avaliação de impacto ambiental (Lei Federal nº 6.938/81 e Decreto nº 99.274/90; Lei Estadual nº 14.249/2010 e suas alterações; Resoluções Conama nºs 01/86, 01/88, 237/97 etc).
- l. Responsabilidades ambientais (Lei Federal nº 9.605/1998; Lei Estadual nº 14.249/2010 e suas alterações).
- m. Proteção ao Patrimônio Histórico-Cultural (Lei Federal nº 3.924/1961; Lei Federal nº 3.551/2002; Portaria do IPHAN nº 07/88 e IN IPHAN nº 01/2015).
- n. Atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental (Portaria Interministerial nº 60/2015).
- o. Procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária nos processos de licenciamento ambiental de obras, atividades ou empreendimentos que impactem terras quilombolas (Instrução Normativa INCRA nº 111/2021).

3.7. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Delimitar e justificar as áreas de influência do empreendimento (espaço geográfico a ser direta ou indiretamente afetado pelas alterações ambientais decorrentes da implantação do empreendimento, tanto na fase de instalação como de operação), abrangendo distintamente os meios físico, biótico e socioeconômico. A definição dos limites das áreas de influência deve ser devidamente justificada, estando sujeita à revisão por parte da CPRH, com base nos impactos identificados e sua abrangência.

A área de influência do empreendimento deve considerar três níveis, quais sejam:

Área de Influência Indireta (AII): aquela onde os impactos provenientes da implantação e operação do empreendimento se fazem sentir de maneira indireta e com menor intensidade em relação à área de influência direta.

Área de Influência Direta (AID): aquela sujeita aos impactos diretos provenientes da implantação e operação do empreendimento.

Área Diretamente Afetada (ADA): aquela onde ocorrem as intervenções relacionadas ao empreendimento, incluindo a faixa de servidão.

Apresentar mapas, georreferenciados e em escala adequada, contendo cada uma das áreas de influência (AII, AID e ADA) delimitadas.

3.8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

As informações a serem contempladas neste item devem propiciar a compreensão da realidade atual da área de influência do empreendimento, antes da sua implantação, segundo os diferentes meios (físico, biótico e socioeconômico), devendo ser realizado em dois níveis de abordagem: um referente à ADA e à AID e outro referente à AII. Estas informações devem ser inter-relacionadas, resultando num diagnóstico integrado, de forma a se constituir um quadro referencial compreensivo para subsidiar a análise de impactos ambientais do projeto. Recomenda-se o uso de mapas e fotos datadas como recursos ilustrativos, acompanhadas de legendas explicativas da área, como instrumentos técnicos de análise, não apenas como mera ilustração.

O diagnóstico não deve se constituir em mera compilação de informações, devendo a equipe multidisciplinar reunir os dados necessários que muitas vezes não existem e devem ser produzidos e, adicionalmente, realizar amostragens, trabalhos de campo e pesquisas para complementá-los. A equipe multidisciplinar deverá também proceder a uma análise crítica de consistência dos estudos específicos realizados por outros autores e que porventura sejam utilizados para fundamentar as conclusões do RAS. Apresentar, por fim, análise conclusiva dos temas estudados.

Os levantamentos e análises temáticas deverão ser diferenciados para cada uma das áreas de influência (AII, AID e ADA), sendo necessária, na área de influência direta (AID) e na área diretamente afetada (ADA), quando couber, a realização de investigações mais aprofundadas, com dados primários, uma vez que nelas se verificarão os principais impactos e com maior intensidade.

A elaboração do diagnóstico deve ser estruturada e orientada pelo enfoque e conteúdo mínimo a seguir expostos:

3.8.1. MEIO FÍSICO

3.8.1.1. Geologia, geomorfologia e pedologia

Apresentar a caracterização dos tipos de solo existentes na AID; a ocorrência ou susceptibilidade dos solos a processos erosivos; a caracterização geotécnica e sua compatibilidade com as obras previstas.

3.8.1.2. Recursos hídricos superficiais

Apresentar a caracterização dos recursos hídricos superficiais das áreas de influência do empreendimento, incluindo:

- a. Bacia(s) hidrográfica(s) e sub-bacia(s) em que se insere(m) o empreendimento.
- b. Corpos d'água e outras coleções hídricas localizadas na área de influência do empreendimento. Relacionar com os corpos d'água indicados nas imagens solicitadas no item 3.5, letra a, deste TR.
- c. Identificação dos principais usos das águas.

3.8.1.3. Recursos hídricos subterrâneos

Apresentar a caracterização hidrogeológica com vistas ao conhecimento do aquífero local, com foco nas interferências que possam ocorrer com a instalação e a operação do sistema. Incluir:

- a. Natureza e estrutura geológica.
- b. Processos de recarga, circulação e descarga e relação do aquífero local com as águas superficiais e outros aquíferos.
- c. Profundidade dos níveis das águas subterrâneas, especialmente nos locais onde as escavações serão mais profundas.

- d. Identificação dos usos das águas do aquífero local na ADA e AID do empreendimento (se houver), com cadastramento dos pontos de captação subterrânea localizados dentro dos limites da ADA e AID. Indicar a localização dos pontos de captação (coordenadas geográficas), o tipo, o consumidor e o uso da água.
- e. Vulnerabilidade natural do aquífero.
- f. Compatibilidade com as obras previstas.

3.8.2. MEIO BIÓTICO

Para a descrição e caracterização da cobertura vegetal da ADA deverão ser utilizados dados primários e complementarmente dados secundários. Para a descrição da cobertura vegetal da AID e AII podem ser utilizados dados secundários atuais que possibilitem a compreensão sobre os temas em questão. Os dados secundários utilizados deverão ser devidamente referenciados, com a menção dos autores e o ano em que o referido estudo foi publicado.

3.8.2.1. Ecossistemas terrestres

Flora

Para a caracterização da vegetação da ADA, AID e AII do empreendimento, deverá ser feito um levantamento qualitativo da vegetação contendo:

- a. Mapeamento dos biótipos da área de influência, indicando as fitofisionomias e a florística.
- b. Identificação das espécies endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, exóticas, exóticas invasoras e as de valor econômico e alimentício, vulneráveis e de interesse científico.

Ainda para ADA, os estudos qualitativos deverão abranger a composição florística dos diferentes estratos e deve contemplar os principais estágios de regeneração das formações vegetais. As espécies ameaçadas de extinção deverão ser mapeadas e georreferenciadas.

Fauna

Para a ADA, AID e AII, deverá ser caracterizada a fauna e habitats associados, a partir de dados qualitativos, contendo:

- a. Listagem das espécies organizada em tabela contendo classificação (ordem, família, gênero e espécie), habitat (tipo fitofisionômico de vegetação onde a espécie foi registrada dentro da área de estudo) e forma de registro (método empregado para registrar a espécie).
- b. Destacar as espécies raras, endêmicas, migratórias, vulneráveis, ameaçadas de extinção, exóticas, exóticas invasoras – conforme listas oficiais, de interesse científico, de valor econômico e alimentício e bioindicadoras.

3.8.2.2. Unidades de Conservação (UCs)

Identificar e mapear as UCs municipais, estaduais e federais, e suas respectivas zonas de amortecimento, quando couber, localizadas num raio mínimo de 3 km do empreendimento. Em atenção aos procedimentos previstos na Resolução Conama nº 428/2010, deverá ser informada a distância do empreendimento às UCs, considerando as suas respectivas zonas de amortecimento, além da extensão da interferência do projeto proposto dentro dos limites da Unidade ou na sua zona de amortecimento.

Observar o plano de manejo, se houver, das UCs que estejam localizadas nas áreas de influência do empreendimento, com o objetivo de orientar a avaliação dos impactos nas Unidades ou na sua zona de amortecimento, quando for o caso.

3.8.2.3. Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade

Identificar as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, delimitadas pelo Ministério do Meio Ambiente; as áreas de importância biológica extrema, muito alta ou alta, conforme o Atlas da Biodiversidade de Pernambuco e as áreas de Reserva da Biosfera reconhecidas pela UNESCO, que estejam localizadas na área de influência do empreendimento, com mapeamento em escala adequada.

3.8.3. MEIO SOCIOECONÔMICO

3.8.3.1. Diagnóstico da ADA, AID e AI

- a. Identificar, caracterizar e mapear a população a ser beneficiada pelo empreendimento.
- b. Identificar, caracterizar e mapear a população a ser removida em razão da implantação do empreendimento, se houver, informando sobre a previsão de reassentamento, indenização ou outro processo.
- c. Identificar, caracterizar e mapear as áreas a serem desapropriadas em razão da implantação do empreendimento, se houver, caracterizando a população a ser afetada com as desapropriações.
- d. Identificar e caracterizar os projetos de assentamento rural (estadual e/ou federal) situados a uma distância de até 3 km da área de implantação do empreendimento. Caso o empreendimento passe por áreas de assentamentos rurais, deverão ser observados os procedimentos estabelecidos na Instrução Normativa INCRA nº 112/2021.
- e. Caracterizar o sistema de organização social da população a ser beneficiada e da população que possa ser afetada negativamente pelo empreendimento (aquela localizada mais próxima à área do empreendimento, que sentirá os impactos negativos de forma direta), identificando forças e tensões sociais, grupos e movimentos comunitários, lideranças comunitárias, forças políticas e sindicais atuantes, entidades ambientais, associações, cooperativas ou outros possíveis representantes dos interesses dessas comunidades.
- f. Identificar e caracterizar os estabelecimentos de educação, pública e privada, localizados mais próximos à área de implantação do empreendimento, que possam desenvolver ou participar de atividades de educação ambiental relacionadas ao empreendimento, em suas fases de instalação e operação.
- g. Identificar e caracterizar os sistemas e veículos de comunicação social, tais como jornais de circulação local, sejam eles produzidos por associações comunitárias, sindicatos, instituições religiosas etc., rádios comunitárias, entre outros, que possam veicular conteúdo relacionado ao empreendimento.
- h. Apresentar estimativa dos empregos diretos e indiretos a serem gerados pelo empreendimento em suas diferentes fases.

3.8.3.2. Comunidades tradicionais

Identificar, caracterizar e mapear, se houver, as comunidades tradicionais (ribeirinhas, quilombolas, étnicas etc.), as terras indígenas e os territórios tradicionais, conforme o Decreto Nacional nº 6.040 de 07 de fevereiro de 2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

O estudo das comunidades tradicionais (quilombola, indígena etc.) deverá seguir as orientações da Portaria Interministerial nº 60/2015, inclusive no que se refere às distâncias do empreendimento em

relação às comunidades. Independentemente da abrangência das áreas de influência do empreendimento, devem ser observados os limites indicados no Anexo 1 da referida Portaria para a identificação e caracterização das comunidades.

Apresentar carta-imagem, georreferenciada, em escala adequada, identificando os limites e os nomes das comunidades tradicionais identificadas, bem como suas distâncias ao empreendimento.

Os estudos de comunidades quilombolas deverão seguir os procedimentos e critérios estabelecidos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA. Para tal, o empreendedor e a equipe responsável pela elaboração desse estudo deverão dirigir-se ao INCRA para obter as orientações necessárias, bem como observar a Instrução Normativa INCRA nº 111/2021.

Os estudos de comunidades indígenas deverão seguir as orientações da FUNAI.

3.9. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Deverão ser identificadas as ações impactantes e analisar os impactos ambientais potenciais, nos meios físico, biótico e socioeconômico, relativos às fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

Os impactos serão avaliados nas áreas de influência definidas para cada um dos meios estudados e caracterizados no diagnóstico ambiental, considerando suas propriedades cumulativas e sinérgicas e a distribuição dos ônus e benefícios sociais. Para efeito de análise, os impactos devem ser classificados considerando, pelo menos, os seguintes critérios:

- a. **Efeito** (positivo ou negativo) – característica do impacto quanto aos seus efeitos benéficos ou adversos aos fatores ambientais.
- b. **Direcionalidade** (meio físico, meio biótico ou meio socioeconômico) - característica do impacto quanto ao componente do meio ambiente que recebe seu efeito.
- c. **Natureza** (direto ou indireto) – distingue se o impacto resulta diretamente de uma ação do empreendimento ou se o impacto se dá secundariamente à ação.
- d. **Periodicidade** (temporário, cíclico ou permanente) – traduz a frequência esperada de ocorrência do impacto na fase analisada (planejamento, instalação e operação).
- e. **Temporalidade** (imediate, curto prazo, médio prazo ou longo prazo) – traduz a duração do efeito do impacto no ambiente, considerando, de acordo com a Resolução CONSEMA-PE nº 04/2010: imediato – de 0 a 5 anos; curto prazo – de 5 a 10 anos; médio prazo – de 10 a 20 anos; longo prazo – acima de 20 anos.
- f. **Abrangência** (local, restrito, regional ou global) – traduz a dimensão geográfica do efeito do impacto, considerando as áreas de influência: local – o impacto tem efeito apenas na ADA; restrito – o impacto tem efeito na AID; regional – o impacto tem efeito na All; global – o impacto tem efeito além da All.
- g. **Reversibilidade** (reversível ou irreversível) – traduz a capacidade do ambiente de retornar ou não à sua condição original depois de cessada a ação impactante. Os impactos negativos reversíveis poderão ser evitados ou mitigados, os impactos negativos irreversíveis serão compensados.
- h. **Probabilidade de ocorrência** (certo, provável ou remoto) – avalia a probabilidade de ocorrência do impacto.
- i. **Magnitude** (baixa, média ou alta) – traduz a intensidade do efeito do impacto no meio ambiente, considerando a expressividade do efeito, as medidas necessárias para seu controle, a necessidade de compensação ambiental, entre outros fatores.

- j. **Importância** (baixa, moderada ou alta) – traduz a importância do impacto em função de todos os outros critérios avaliados.

Na apresentação dos resultados da avaliação, deverão constar:

- a. A metodologia de identificação dos impactos e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações.
- b. Descrição detalhada e análise dos impactos sobre cada fator ambiental considerado no diagnóstico. Os impactos devem estar agrupados em função dos meios (físico, biótico e socioeconômico) e sub-grupados de acordo com a fase em que poderá ocorrer (planejamento, implantação, operação e desativação). Cada impacto deve estar relacionado às atividades capazes de gerá-lo.
- c. Planilha contendo todos os impactos e sua classificação, conforme os critérios listados acima, indicando a fase de ocorrência (planejamento, implantação, operação ou desativação), o meio ao qual o impacto se direciona (físico, biótico e socioeconômico) e o tipo de medida necessária para seu controle (maximizadora, mitigadora ou compensatória).

Na identificação dos impactos ambientais, considerar os seguintes:

- Alterações na dinâmica superficial, tais como: processos erosivos, assoreamento e instabilidade de encostas.
- Interferências na drenagem natural.
- Alterações na qualidade das águas superficiais e subterrâneas.
- Alterações nos níveis de ruído.
- Alterações na qualidade do ar.
- Impactos decorrentes da exploração de jazidas e empréstimos e do descarte de materiais em áreas de depósito temporário (material excedente de escavações, restos de vegetação, solo e rochas alteradas etc.).
- Interferências nos usos da água existentes.
- Interferências em espécies vegetais ou animais endêmicas, raras, vulneráveis, em processo de extinção, de interesse comercial, alimentício e científico.
- Interferências sobre a fauna associada aos ambientes naturais e antrópicos afetados (perda de habitats, afugentamento de fauna etc.).
- Interferências em Unidades de Conservação e áreas de vegetação protegida legalmente.
- Interferências em Áreas de Preservação Permanente – APP.
- Supressão de vegetação nativa.
- Remoção de população.
- Remoção de benfeitorias, estabelecimentos e equipamentos públicos ou privados.
- Desapropriação de terras.

- Desencadeamento, redução ou intensificação de conflitos pelo uso da água.
- Interferências em comunidades tradicionais.
- Interferências em assentamentos rurais.
- Aumento da demanda por serviços públicos de abastecimento d'água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, energia elétrica, serviços de utilidade pública etc, durante a execução das obras.
- Riscos de acidentes com a população local e com o pessoal alocado para as obras.
- Interferências no trânsito habitual da população.
- Alterações na oferta de emprego.
- Interferências no Patrimônio Cultural (arqueológico, histórico, paisagístico, imaterial, espeleológico e paleontológico).
- Outras alterações benéficas ou adversas como decorrência da implantação do empreendimento e julgadas pertinentes pela equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do RAS.

3.10. MEDIDAS DE CONTROLE

Deverão ser apresentadas e descritas medidas que visem minimizar, eliminar e, se for o caso, compensar os impactos adversos identificados, ou maximizar (potencializar) o efeito benéfico daqueles impactos positivos.

As medidas deverão ser classificadas quanto:

- À natureza:** mitigadora preventiva, mitigadora corretiva, maximizadora ou compensatória.
- À fase do empreendimento em que deverão ser adotadas** em que deverão ser adotadas: planejamento, implantação, operação e, quando couber, desativação e caso de acidentes.
- Ao fator ambiental a que se aplicam:** físico, biótico ou socioeconômico.
- Ao prazo de permanência de sua aplicação:** curto, médio ou longo.
- À responsabilidade por sua implantação:** empreendedor, poder público ou outros, para os quais serão especificadas claramente as responsabilidades de cada um dos envolvidos.

Para facilitar a compreensão e análise, bem como visando à adequada implementação das medidas propostas, estas deverão ser classificadas segundo os critérios supracitados e consolidadas em um Programa Ambiental.

3.11. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Deverão ser apresentados os Programas Ambientais, de forma simplificada, propostos para todas as fases do empreendimento, os quais consistem na consolidação das medidas mitigadoras, maximizadoras e compensatórias ou em programas de monitoramento. Os programas de monitoramento devem ter por finalidade permitir o acompanhamento da evolução dos impactos ambientais do empreendimento, avaliando a eficiência e eficácia das medidas. Os resultados obtidos deverão permitir a identificação da necessidade de adoção de medidas complementares.

Na fase subsequente do licenciamento ambiental, os Programas Ambientais irão compor o Plano de Gestão da Qualidade Ambiental (PGQA) do empreendimento, o qual será elaborado por meio do Sistema Digital de Gestão da Qualidade Ambiental (SGQA Digital), localizado em “Nossos Sistemas” no Portal da CPRH, conforme Instrução Normativa CPRH nº 01/2021, que instituiu o Sistema Digital de Gestão da Qualidade Ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente poluidores e/ou causadores de degradação ambiental e seus entornos - SGQA Digital, em substituição ao antigo SGQA (IN 001/2017).

No Relatório Ambiental Simplificado, os Programas Ambientais deverão ser nomeados e ter seus conteúdos formatados conforme consta na listagem de programas ambientais e conteúdos mínimos constantes na base do SGQA Digital. O empreendedor e a empresa consultora poderão ter acesso a essas informações a partir da realização do cadastro no SGQA Digital. No caso de o Estudo Ambiental sugerir a execução de um Programa Ambiental inexistente no Sistema, o mesmo será analisado, podendo ser adaptado para um já existente ou mesmo acrescentado ao SGQA Digital.

No Estudo Ambiental, deverão ser apresentadas as seguintes informações sobre cada Programa Ambiental:

- Nome: Nomear o programa, conforme consta na listagem de Programas Ambientais no SGQA Digital.
- Justificativa: Descrever situações/probleáticas que atestam a relevância do programa.
- Objetivos: Descrever os objetivos do programa.
- Metodologia: Descrever, de uma forma geral, os fundamentos teóricos-metodológicos do programa.
- Período de execução: Informar o período previsto para a execução do programa, considerando as fases de planejamento, instalação e operação do empreendimento.

Considerar, entre os Programas Ambientais passíveis de contemplação para esta tipologia de empreendimento, os seguintes:

- a. Gestão Ambiental;
- b. Comunicação Social;
- c. Educação Ambiental;
- d. Recuperação de Áreas Degradadas;
- e. Controle de Erosão e/ou Assoreamento;
- f. Controle e Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais;
- g. Controle e Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas;
- h. Gerenciamento de Riscos Ambientais e Ação de Emergência;
- i. Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação;
- j. Salvamento e Transplante de Germoplasma Vegetal;
- k. Recomposição da Vegetação da Área de Preservação Permanente;
- l. Compensação Ambiental pela Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP);
- m. Resgate e Afugentamento da Fauna;
- n. Monitoramento de Fauna;

- o. Indenização de Terras e Benfeitorias;
- p. Reassentamento Involuntário.

3.12. CONCLUSÕES

Apresentar conclusão da equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos, dando ênfase à viabilidade ambiental do empreendimento. Na hipótese do mesmo ser considerado viável, apresentar as recomendações técnicas pertinentes.

3.13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Mencionar, no próprio texto do RAS, todas as referências bibliográficas utilizadas na elaboração dos estudos. A relação de obras consultadas deverá ser listada neste capítulo, observadas as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

3.14. ANEXOS

Apresentar os documentos considerados pertinentes, devendo, entre estes, constar os seguintes:

- a. Comprovação de habilitação da empresa consultora e dos profissionais da equipe técnica responsável pela elaboração do RAS: deverão ser anexadas ao RAS cópias dos respectivos registros no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, conforme disposto na Resolução Conama nº 01/88, e cópia das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) expedidas pelos Conselhos de Classe, para cada atividade executada no RAS.
- b. Autorizações, pareceres, posicionamento e consultas técnicas, quando couber, a órgãos públicos e privados, e respectivas diretrizes para implantação do projeto, com vistas a sua regularização socioambiental (INCRA, FUNAI, ITERPE, FUNDARPE, etc.). Deverá ser anexado ao RAS, além das respostas das instituições consultadas, o ofício da solicitação.
- c. Anuência do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – DNIT e/ou do Departamento de Estradas de Rodagem de Pernambuco – DER/PE, no que se refere à ocupação das faixas de domínio das rodovias.
- d. Outorgas de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e para a construção das travessias.
- e. Manifestação do IPHAN referente às interferências do empreendimento no Patrimônio Cultural da área de influência (contatar o Iphan para obter as informações sobre os procedimentos necessários).
- f. Cópia deste Termo de Referência.
- g. Outros documentos considerados relevantes.

Recife, 15 de fevereiro de 2023.

Danusa Kelly Calado Ferraz Cruz
Analista em Gestão Ambiental – Engenheira Civil

Fábio da Silva Marques
Analista em Gestão Ambiental – Biólogo

Anna Paula Alves Maia
Analista em Gestão Ambiental – Socióloga



Documento assinado eletronicamente por **Danusa Kelly Calado Ferraz Cruz**, em 15/02/2023, às 09:34, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Anna Paula Alves Maia**, em 15/02/2023, às 09:35, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fábio Da Silva Marques**, em 15/02/2023, às 09:35, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.pe.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **33458154** e o código CRC **33DE4C66**.