



TERMO DE REFERÊNCIA

Processo nº 0031000013.003417/2021-32

TR NAIA Nº 08/2021

REF.: Termo de Referência para elaboração e apresentação de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) relacionados ao empreendimento “Adequação de capacidade viária da Rodovia BR-423, trecho: entroncamento BR-104/232(A) (Caruaru) – DIV. PE/AL, subtrecho: entroncamento BR-232(B) (São Caetano) – próximo ao entroncamento BR-423/424/PE (Garanhuns), segmento: km 18,20 ao km 107,40, extensão: 89,2km” - **Processo CPRH nº 6.096/2021.**

INTERESSADO: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

1. INTRODUÇÃO

O Processo CPRH nº 6.096/2021 refere-se ao requerimento de Licença Prévia para o empreendimento “Adequação de capacidade viária na Rodovia BR-423, trecho: entroncamento BR-104/232(A) (Caruaru) – DIV. PE/AL, subtrecho: entroncamento BR-232(B) (São Caetano) – próximo ao entroncamento BR-423/424/PE (Garanhuns), segmento: km 18,20 ao km 107,40, extensão: 89,2km”, pretendido pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, que passará pelos municípios de São Caetano, Cachoeirinha, Lajedo, Calçado, Jupi, Jucati, São João e Garanhuns. Também está prevista a restauração do pavimento da pista existente para todo o trecho.

O empreendimento está dividido em dois lotes: o Lote 1 corresponde ao trecho compreendido entre São Caetano e Lajedo, com extensão de 41,80 km, e o Lote 2 corresponde ao trecho compreendido entre Lajedo e Garanhuns, com extensão de 47,40 km.

O Lote 1 tem início na altura do km 18,20, nas coordenadas geográficas (Sirgas 2000, Z24) E814169,76, N9078002,16, e término na altura do km 60,0, nas coordenadas E794642,53, N9042161,57, onde se inicia o Lote 2. O ponto final do Lote 2 encontra-se na altura do km 107,4, nas coordenadas E780899,28, N9024505,72.

Por se tratar de um empreendimento de significativo impacto ambiental, o Estudo Ambiental a ser elaborado para o licenciamento em questão é o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

O EIA subsidia a análise da viabilidade ambiental do empreendimento ou atividade considerada potencial ou efetivamente causadora de significativa degradação do meio ambiente. Além disso, o EIA permite a tomada de decisão do órgão ambiental (CPRH) quanto à concessão ou não da Licença Prévia (LP).

Este Termo de Referência (TR) tem por objetivo estabelecer um referencial para orientar a equipe inter e multidisciplinar quanto aos procedimentos a serem seguidos na elaboração do EIA/RIMA do empreendimento em questão.

Este TR contempla os requisitos mínimos⁽¹¹⁾ 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 EIA.

O presente TR fundamenta-se nas informações fornecidas pelo empreendedor apresentadas no processo em pauta e na vistoria realizada na área pelos analistas do Núcleo de Avaliação de Impacto Ambiental da CPRH (NAIA). Situações adversas às apresentadas poderão suscitar modificações e/ou acréscimos nas informações a serem apresentadas no EIA/RIMA, 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 EIA e o RIMA deverão ser apresentados em volumes separados, na via original, encadernados em espiral, 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 EIA 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 EIA 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 do empreendimento. Devem ser evitadas repetições desnecessárias de conteúdo de livros-textos que tratam de teorias, conceitos e práticas gerais de cada meio estudado.

O RIMA deve ser apresentado de forma sintética e objetiva, em linguagem didática e de fácil entendimento ao público em geral e aos tomadores de decisão, devendo ser ilustrado por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possa entender as vantagens e desvantagens do projeto e suas alternativas, bem como todas as consequências ambientais de sua implantação.

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

2.2. NÚMERO DE CÓPIAS/CONTEÚDO

O EIA e o RIMA deverão ser apresentados em 01 (uma) via impressa, seguindo a ordem e o conteúdo mínimo constantes do roteiro estabelecido neste TR.

O EIA e o RIMA deverão também ser apresentados 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).

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 EIA, tais como: coleta e aquisição de dados e informações; trabalhos e inspeções de campo; análises de laboratório; estudos técnicos e científicos; elaboração do RIMA 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 EIA/RIMA; realização de audiência pública; 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 às 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 EIA/RIMA, 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 deverão ser obtidas em órgãos oficiais, universidades e demais entidades que reconhecidamente produzam dados com metodologia científica padrão, auditável e aceita pela comunidade científica com resultados publicados em periódicos científicos revisados por pares.

Tais informações ambientais básicas deverão ser complementadas com visitas de campo para sua validação ou refinamento para o uso específico a que se propõe o EIA/RIMA. A utilização de dados de sensoriamento remoto, como o uso de imagens de satélite, poderá ser necessária como complementação das informações ambientais disponíveis para a área, caso o material disponível em fontes secundárias não atenda aos requisitos necessários para o conhecimento satisfatório dos impactos do empreendimento sobre a área. Isso inclui o tratamento das imagens por metodologias padrão, tais como a classificação supervisionada e não-supervisionada de imagens, a fim de criação de temas ambientais de interesse para a preservação e mitigação.

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); 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, biótico e socioambiental.

3. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

3.1. APRESENTAÇÃO

A apresentação do EIA deverá oferecer ao leitor uma visão clara da finalidade e justificativa do estudo, as diretrizes que orientaram a sua elaboração e conteúdo, segundo as normas de apresentação de trabalhos técnicos da ABNT.

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 EIA/RIMA, 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 EIA/RIMA, discriminando o nome, a especialidade de cada profissional, a função desempenhada no EIA/RIMA, 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 EIA/RIMA;
- e. A função desempenhada por cada profissional no EIA/RIMA deverá ser informada de forma detalhada, considerando a especificação de cada tema apresentado no Estudo. Exemplo: no meio físico, deverá ser informado o profissional responsável por cada tema: clima e condições meteorológicas, qualidade do ar, ruído e vibração, geologia e recursos minerais, geomorfologia/geotecnia, pedologia, recursos hídricos superficiais e recursos hídricos subterrâneos; no meio biótico, deverá ser informado o profissional responsável por cada tema: flora e fauna (listar todos os profissionais envolvidos no levantamento dos diferentes grupos vegetais e animais) e ecossistemas aquáticos; no meio socioeconômico, deverá ser informado o profissional responsável por cada tema: caracterização demográfica; saúde; comunicação; educação; uso e ocupação do solo; caracterização das comunidades e estabelecimentos comerciais afetados; estrutura produtiva e de serviços; infraestrutura, equipamentos e serviços públicos; comunidades tradicionais; e patrimônio cultural.

3.3. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

Apresentar os objetivos do empreendimento, abordando os aspectos técnicos, ambientais, econômicos e político-governamentais, bem como as justificativas para a sua implantação.

3.4. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS

Descrever e analisar, utilizando o mesmo grau de profundidade e sob os mesmos critérios, as alternativas locacionais (lado esquerdo ou direito da rodovia existente) e tecnológicas (alternativas quanto aos métodos construtivos, ao projeto das obras de arte, ao projeto do pavimento, ao material a ser empregado etc) estudadas, avaliando os aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais envolvidos.

No estudo de alternativas tecnológicas, considerar as melhores tecnologias de processo e sistemas de controle ambiental disponíveis, que levem à redução ou eliminação dos efeitos negativos causados ao meio ambiente.

Incluir, por fim, mapa(s) em escala adequada, georreferenciado (coordenadas geográficas e UTM, SIRGAS 2000), indicando a localização de cada uma das alternativas estudadas.

3.5. JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA PREFERENCIAL

Proceder à apreciação sucinta de comparação das alternativas analisadas e indicar qual, entre elas, constituiu-se na opção escolhida para implantação do empreendimento. Apresentar justificativa da escolha dessa alternativa.

3.6. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO

Apresentar informações que possibilitem o entendimento básico do empreendimento nas suas diversas fases de implantação (planejamento, instalação e operação), a partir da alternativa escolhida. Deverão ser contempladas, no mínimo, as seguintes informações:

- a. Descrição da localização do trecho da rodovia pretendido para intervenção, incluindo Planta de Situação, em escala adequada([2]), de acordo com a melhor representação cartográfica, georreferenciado (coordenadas geográficas e UTM, SIRGAS 2000), indicando: os pontos limítrofes do trecho; a quilometragem dos pontos extremos; a sua extensão; a malha viária interferente; os limites municipais; os núcleos urbanos, povoados e áreas de expansão urbana; a rede hidrográfica; áreas ambientalmente protegidas; projetos colocalizados; e outros informes julgados pertinentes pela equipe multidisciplinar responsável pelo EIA/RIMA;
- b. Descrição e ilustração do traçado e das características técnicas definidas para a nova rodovia: classe; tipo; extensão total; número de faixas e larguras previstas; largura de acostamento; largura de canteiro central; faixas de segurança; faixa de domínio; variantes; vias locais (laterais); retornos; interseções; obras de arte especiais (pontes, viadutos, passarelas, passagens inferiores etc); alças viárias; velocidade de projeto; tipo de pavimento previsto; etc. Incluir representação gráfica das seções transversais e perfis longitudinais (em escala adequada), bem como planta geral (podendo ser dividida em pranchas), apresentada em mapa com imagem de satélite sobreposta ou fotografia aérea recentes, em escala adequada, de acordo com a melhor representação cartográfica, georreferenciado (coordenadas geográficas e UTM, SIRGAS 2000), com indicação da projeção da nova rodovia e sua faixa de domínio; da eventual segmentação dos trechos em lotes de projeto e de construção; da malha viária interferente; dos limites municipais; dos núcleos populacionais atravessados; da rede hidrográfica; das áreas ambientalmente protegidas (Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação, áreas de reserva legal etc) e outras informações consideradas pertinentes pela equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do EIA/RIMA;
- c. Caracterização de outras intervenções necessárias e indissociáveis à implantação do projeto: remanejamento de interferências terrestres, aéreas e subterrâneas (linhas de transmissão de alta tensão, subestação de energia elétrica, adutora, fábrica etc); implantação de acessos e adequações geométricas de vias existentes; desapropriações; áreas para reassentamento populacional; áreas de apoio necessárias à execução da obra, mesmo que temporárias (jazidas, áreas de empréstimo, áreas de bota-espera, canteiros de obras, usinas de asfalto, centrais de concreto, depósitos de combustíveis, etc). No caso de estar previsto reassentamento populacional, apresentar informações sobre a(s) área(s) prevista(s) para o reassentamento, informando localização e caracterização, com mapa em escala adequada, georreferenciado (coordenadas geográficas e UTM, SIRGAS 2000);
- d. As soluções propostas para travessias em áreas instáveis e de fragilidade ambiental, como alagados, áreas de várzea, áreas com declividade acentuada, áreas de preservação permanente, áreas com vegetação protegida etc. Para os trechos de travessias de áreas instáveis e de fragilidade ambiental, deverá ser apresentada planta, em escala adequada e em nível de detalhes, georreferenciada (coordenadas geográficas e UTM, SIRGAS 2000);

- e. As soluções previstas para as passagens de fauna, a serem definidas em função das características do ambiente do entorno (presença de vegetação, de cursos d'água etc);
- f. Descrição dos procedimentos construtivos para implantação das obras, incluindo aqueles referentes à execução de obras de arte especiais;
- g. Estimativa dos volumes de terraplenagem refere;
- h. Estimativa da quantificação, qualificação (cargo ou função e nível de escolaridade - se nível técnico ou superior) e origem da mão-de-obra a ser empregada na implantação do empreendimento;
- i. Prazo e cronograma de implantação do empreendimento e descrição das etapas de implantação, caso previstas;
- j. Fonte de recursos e custo total do empreendimento;
- k. Outras informações julgadas pertinentes pela equipe multidisciplinar responsável pelo EIA/RIMA.

3.7. PLANOS E PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO

Os estudos ambientais deverão contemplar o levantamento dos planos e programas (públicos, privados e mistos) de desenvolvimento, propostos e em implantação, com incidência na área de influência e que possam interferir positiva ou negativamente no empreendimento. Deverá ser dada ênfase aqueles que têm relação direta com o empreendimento em referência e sua área de abrangência. Além de listá-los, deverá ser informado seu período de implantação e operação, sua compatibilidade ao prazo de implantação do empreendimento, bem como ser precedida uma análise das influências recíprocas da ação proposta e desses processos setoriais de desenvolvimento na área de influência e as medidas para promover as compatibilidades porventura necessárias.

Abordar a relação do empreendimento com o Plano Pernambuco 2035 – Plano Estratégico do Desenvolvimento de Longo Prazo para o Estado de Pernambuco.

3.8. 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 EIA deve proceder à análise das limitações por elas impostas ao empreendimento, bem como as medidas para promover as compatibilidades porventura necessárias. As recomendações propostas deverão ser explicitadas no item Medidas de Controle. Ênfase especial deverá ser dada aos aspectos vinculados à:

- a. Competências Ambientais (Legislação Federal: Lei Complementar nº 140, de 08/12/2011);
- b. Uso e ocupação do solo (Lei Federal nº 6.766/79, Legislação Municipal: Plano Diretor e Lei de Uso e Ocupação do Solo – zoneamento);
- c. Regulamentação da desapropriação;
- d. 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;
- e. Proteção e controle da poluição sonora (Lei Estadual nº 12.789; NBR 10.151 e NBR 10.152);
- f. Proteção à qualidade e quantidade das águas (Lei Federal nº 9.433/97; Lei Estadual nº 12.984/2005; Resoluções do CONAMA nºs 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 420/2009 e alterações;
- h. Espaços legalmente protegidos (UCs, APPs, áreas de vegetação protegida, áreas de proteção de mananciais etc.). Considerar, entre outras, as seguintes legislações: Lei Federal nº 9.985/2000, Resolução CONAMA nº 369/2006, Lei Estadual nº 9.931/1986, Lei Federal nº 12.651/2012, Lei Estadual nº 13.787/2009;

- i. Supressão de vegetação e compensação ambiental (Lei Federal nº 12.651/2012; Lei Federal nº 9.985/2000 e Decreto nº 4.340/2002; Resolução CONAMA nº 369/2006; Resolução CONAMA nº 371/2006; Lei Estadual nº 11.206/1995; e Resolução Consema-PE nº 04/2010);
- j. Legislação sobre fauna (Lei Federal nº 5.197/67 e suas atualizações e IN IBAMA nº 179/2008);
- k. Licenciamento e avaliação de impacto ambiental (Lei Federal nº 6.938/81 e Decreto nº 99.274/90; Resoluções CONAMA nºs 01/86, 09/87, 01/88 e 237/97; e Lei Estadual nº 14.249/2010 e suas alterações);
- l. Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 e Lei Estadual nº 14.236 de 13 de dezembro de 2010) e regulamentações decorrentes;
- m. Responsabilidades ambientais (Lei Federal nº 9.605/1998 e Lei Estadual nº 14.249/2010 e suas alterações);
- n. Proteção ao Patrimônio Histórico-Cultural (Lei Federal nº 3.924/1961, Lei Federal nº 3.551/2002 e Portarias do IPHAN nºs 07/88 e 01/2015);
- o. Normas Regulamentadoras do Ministério dos Transportes e outros diplomas legais considerados relevantes pela equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do EIA/RIMA.

3.9. 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 domínio da rodovia, as áreas de apoio, como canteiros de obra, acessos, áreas de empréstimo, áreas de depósito temporário etc.

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

Recomenda-se que, uma vez definidas as áreas de influência, as mesmas sejam apresentadas à CPRH/NAIA, pela equipe multidisciplinar responsável pelo EIA/RIMA, previamente à conclusão dos estudos ambientais. Essa apresentação visa à avaliação preliminar das áreas pela equipe técnica do NAIA, a fim de reduzir a possibilidade de solicitação de alteração das áreas de influência na fase de análise do Estudo.

3.10. 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 em 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 EIA. 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:

3.10.1. MEIO FÍSICO

3.10.1.1 Clima e condições meteorológicas

Caracterização dos aspectos climáticos e meteorológicos, na AID, observando, entre outros, o comportamento sazonal, típico e extremo, dos principais parâmetros meteorológicos: precipitação, temperatura do ar, umidade relativa do ar, insolação e vento. Utilizar séries de dados secundários, registrados em estações meteorológicas o mais próximas possível da área do empreendimento.

3.10.1.2 Qualidade do ar

Caracterização da qualidade do ar, na AID, considerando os parâmetros que podem vir a ser alterados com a implantação e operação do empreendimento. Especial atenção deverá ser dispensada aos locais de maior potencial de geração de poluentes, como pedreiras, áreas de empréstimo, canteiros de obras, usinas de asfalto etc., principalmente no que diz respeito à proximidade das áreas urbanas e quanto à velocidade, frequência e direção dos ventos predominantes.

A caracterização deverá incluir mapeamento georreferenciado dos pontos de medição e avaliação das concentrações dos poluentes. Os valores encontrados devem ser comparados e discutidos de acordo com os padrões previstos em normas e legislação específica em vigor. Apresentar laudos com os resultados obtidos.

3.10.1.3 Ruído e vibração

Caracterização das condições de ruído e de vibração na AID do empreendimento, diagnosticando os níveis antes do início das obras, para caracterização das condições pré-existent, conforme legislação e normatização aplicáveis. As medições deverão ser realizadas em pontos próximos a receptores potencialmente críticos e em ambientes externos às edificações. Os resultados encontrados devem ser comparados e discutidos de acordo com as normas e legislação vigentes.

Apresentar laudos e incluir mapa georreferenciado, em escala adequada, com a localização dos pontos de amostragem e informação das coordenadas geográficas de cada ponto.

3.10.1.4 Geologia e recursos minerais

Caracterização e mapeamento, georreferenciado e em escala adequada, das principais unidades geológicas presentes na AII, AID e ADA, com apresentação do arcabouço estratigráfico e estrutural, enfatizando as principais feições estruturais, geológicas e tectônicas (por exemplo: posição das camadas, falhas, fraturas, juntas), com identificação da área a ser afetada.

Identificação dos recursos minerais existentes na ADA, a partir de levantamento de áreas requeridas junto à Agência Nacional de Mineração – ANM, a fim de que seja verificada a compatibilização do empreendimento com a disponibilização do recurso mineral.

3.10.1.5 Geomorfologia/Geotecnia

Caracterização geomorfológica/geotécnica da AII indicando a compartimentação topográfica da área, abordando aspectos morfológicos (descrição das formas de relevo), morfométricos (declividade das vertentes) e morfodinâmicos (dinâmica de processos).

Elaboração de mapa geomorfológico da AID empregando cartas topográficas, interpretação de imagens de satélite ou fotografias aéreas e pesquisas de campo, onde as formas de relevo estejam identificadas. O mapa deve ser georreferenciado e em escala adequada.

Apresentar mapa com indicação do traçado da rodovia e localização das estruturas do empreendimento em relação aos principais acidentes de relevo que ocorram na ADA. Indicar também no mapa as áreas de corte e aterro. O mapa deve ser georreferenciado (coordenadas geográficas e UTM, SIRGAS 2000) e em escala adequada.

Apresentar estudo de sondagem, indicando o nível d'água do lençol freático, com a representação em plantas georreferenciadas dos locais de realização das sondagens e caminhamentos realizados para aquisição de dados com emprego de métodos diretos e/ou indiretos, se utilizados. Informar as coordenadas geográficas dos pontos de sondagem.

3.10.1.6 Pedologia

Descrição e mapeamento dos tipos de solos e capacidade de uso. Na descrição dos solos, constar informações sobre suas características físicas, químicas e morfológicas. Juntamente à descrição das classes de solo, apresentar mapa temático dessas classes, em escala compatível para a AID, de acordo com o atual Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SIBCS) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA.

Avaliação das condições de permeabilidade do solo da ADA, a fim de se conhecer a capacidade de infiltração de efluentes líquidos, bem como a vulnerabilidade das águas subterrâneas. Apresentar laudos e incluir planta, em escala adequada, com a localização dos pontos de amostragem (georreferenciados).

3.10.1.7 Recursos hídricos superficiais

Identificação e caracterização dos recursos hídricos superficiais da área de influência do empreendimento, incluindo:

- a. Bacia(s) hidrográfica (s) e sub-bacia(s) em que se insere(m) o empreendimento, incluindo suas características físicas;
- b. Corpos d'água e outras coleções hídricas, ainda que intermitentes, com a descrição de suas características físicas. Para os cursos d'água a serem atravessados, informar larguras média e máxima e cota máxima de inundação;
- c. Qualidade da água: deverão ser caracterizados os principais parâmetros (físicos, químicos e biológicos) dos corpos d'água (rios, riachos, córregos etc.) localizados total ou parcialmente na ADA e AID do empreendimento e que poderão ser utilizados como corpos receptores de efluentes líquidos, na fase de instalação (nesse caso, analisar também a capacidade de autodepuração do corpo receptor de efluentes), ou como corpos receptores dos sistemas de drenagem, na fase de operação. No caso de corpos receptores de efluentes líquidos, analisar sua capacidade de autodepuração. Os resultados das análises de qualidade da água deverão ser discutidos considerando a legislação estadual pertinente e os parâmetros listados na Resolução Conama nº 357/05 e alterações. Os pontos de coleta deverão estar localizados na ADA e na AID do empreendimento, podendo haver também pontos externos à AID. A caracterização dos corpos d'água deverá contemplar, no mínimo, os seguintes parâmetros: vazão característica, temperatura, pH, OD, DBO, DQO, fósforo, nitrogênio, sólidos sedimentáveis, sólidos dissolvidos, cor, turbidez, óleos e graxas, coliformes termotolerantes, toxidez, série de metais (Fe, Zn, Cr, Cu, Ni, Pb e Hg) e fenol. Apresentar mapa georreferenciado demonstrando os pontos de coleta das amostras de água e informar as coordenadas geográficas de cada ponto;
- d. Identificação e caracterização dos mananciais de abastecimento público localizados na ADA, AID e AII do empreendimento, considerando os mananciais em operação e aqueles identificados para captação futura. Tal caracterização deverá incluir: microbacias hidrográficas, qualidade de água, localidades e populações atendidas.

3.10.1.8 Recursos hídricos subterrâneos

Apresentar a caracterização hidrogeológica com vistas ao conhecimento do aquífero local, incluindo:

- a. Localização, natureza, geometria e estrutura geológica do aquífero local;
- b. Recarga, armazenamento, fluxo e descarga. Incluir mapa potenciométrico indicando a direção predominante do fluxo das águas subterrâneas;
- c. Relações do aquífero local com as águas superficiais e com outros aquíferos;
- d. Qualidade das águas (características físicas, químicas e biológicas) do aquífero local com as justificativas para os critérios de escolha dos pontos e parâmetros de amostragem, bem como a discussão dos resultados, tomando como referência a Resolução Conama n° 396/08. A caracterização do aquífero deverá contemplar no mínimo os seguintes parâmetros: sólidos totais dissolvidos, nitrato, coliformes termotolerantes, pH, turbidez, condutividade elétrica e medição de nível de água. Apresentar mapa georreferenciado demonstrando os pontos de amostragem e informar as coordenadas geográficas de cada ponto;
- e. Identificação (se houver) dos usos das águas do aquífero local (localização de pontos de captação, tipo de consumidor etc.);
- f. Identificação e caracterização, caso existam, dos mananciais subterrâneos de abastecimento público situados nas áreas de influência do empreendimento, considerando tanto os mananciais em operação como aqueles identificados para captação futura;
- g. Vulnerabilidade natural do aquífero.

A caracterização, além de incluir relato interpretativo dos temas estudados, deverá vir ilustrada com mapeamento, em escala adequada, e contemplar os resultados das investigações.

3.10.2. MEIO BIÓTICO

Para a descrição da cobertura vegetal e da fauna associada da AII, podem ser utilizados dados secundários, desde que esses sejam atuais e que possibilitem a compreensão sobre os demais temas em questão.

Para a descrição e caracterização da cobertura vegetal e da fauna associada da AID e da ADA, deverão ser utilizados dados primários e complementarmente dados secundários. Os dados secundários utilizados deverão ser devidamente referenciados, com a menção dos autores e o ano em que o referido estudo foi publicado, além de virem separados dos dados primários para que se faça entender de forma clara os dados obtidos de forma primária e os obtidos de forma secundária.

Considerar no diagnóstico da AID e ADA as seguintes especificações:

- Os estudos realizados para o diagnóstico do meio biótico devem ser apresentados de forma clara, organizada e objetiva, contemplando: (i) detalhamento da metodologia empregada para cada grupo biótico; (ii) esforços espacial e temporal empregados; (iii) apresentação dos resultados; e (iv) análise dos dados (detalhar suficiência amostral, detectabilidade e índices de diversidade).
- Caracterizar os ecossistemas nas áreas atingidas pelas intervenções do empreendimento, a distribuição, interferência e sua relevância biogeográfica.
- Descrever o total da área amostrada e o percentual em relação à AID e em relação a cada fitofisionomia.
- Descrever e georreferenciar, em escala adequada, as unidades amostrais e as estações de coleta, justificando as suas escolhas.
- As campanhas deverão considerar a sazonalidade regional e as características dos grupos amostrados. Os dados de sazonalidade podem ser apresentados posteriormente, no decorrer da análise do EIA/RIMA, como complemento do estudo.

- As áreas de estudo deverão ser selecionadas de acordo com a variabilidade de ambientes, para que a amostragem seja representativa em todo o mosaico ambiental. Os locais selecionados para amostragem continuada deverão ser listados, georreferenciados (coordenadas geográficas e UTM, SIRGAS 2000) e mapeados.
- O material científico coletado deverá ser tombado em instituição científica que apresente coleção de referência no Estado de Pernambuco. Deverá ser entregue o documento comprobatório do ato de tombamento bem como o de autorização de coleta.

3.10.2.1 Ecossistemas terrestres

Flora

Para a caracterização da vegetação da AII do empreendimento deverá ser feito um levantamento qualitativo da vegetação da área, contemplando os diversos estágios sucessionais, contendo:

- Mapeamento dos biótipos da área de influência, indicando as fitofisionomias e a florística.
- Listagem com a identificação das espécies endêmicas, raras, ameaçadas de extinção (essas deverão ser mapeadas e georreferenciadas), exóticas, exóticas invasoras e as de valor econômico e alimentício, vulneráveis e de interesse científico.

Para a AID e ADA, realizar a caracterização e a elaboração de mapa de fitofisionomia, em escala mínima de 1:25.000, georreferenciada (coordenadas geográficas e UTM, SIRGAS 2000), contemplando a área (em hectare) dos fragmentos de vegetação, o grau de conservação, os diferentes estratos vegetais, estágios sucessionais, os corredores e as conexões existentes com outros fragmentos. Nestes mapas deverão ser espacializadas as áreas protegidas por legislação específica (APP, UC, reserva legal etc.).

Ainda para a AID e ADA, deve-se elaborar estudos qualitativos e quantitativos da flora, incluindo a composição florística dos diferentes estratos, inclusive espécies epífitas, e estudos fitossociológicos. Contemplar os principais estágios de regeneração das formações vegetais. Destacar as espécies protegidas, raras, endêmicas e ameaçadas de extinção atingidas (essas deverão ser mapeadas e georeferenciadas), além daquelas de valor ecológico significativo, econômico, alimentício, medicinal, faunístico e ornamental.

Caso haja vegetação a ser suprimida, deverão ser apresentadas as áreas totais de cada fitofisionomia a ser suprimida.

Identificar a existência de áreas de extrativismo vegetal na ADA e AID do empreendimento.

Fauna

Para a AII, caracterizar a partir de dados qualitativos a fauna e habitats associados, destacando as espécies indicadoras de qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras, endêmicas e ameaçadas de extinção, conforme listas oficiais.

Os dados secundários utilizados deverão ser devidamente referenciados, com a menção dos autores e o ano em que o referido estudo foi publicado.

Para a AID e a ADA, caracterizar a fauna local, abrangendo mastofauna (inclusive quirópteros), herpetofauna e avifauna, a partir de dados qualitativos e quantitativos. Os dados quantitativos devem incluir suficiência amostral baseada na curva de rarefação de espécies, indicando o intervalo de confiança, estimativa de riqueza por grupo faunístico inventariado, abundância absoluta e relativa das espécies encontradas, equitabilidade, diversidade, similaridade (índice que considere a presença/ausência das espécies e índice que considere o padrão de distribuição dos indivíduos entre as espécies), caracterizando as inter-relações com o meio, contendo:

- Identificação e mapeamento de habitats, alimentação e locais de dessedentação, com base nas características da AID e ADA (não discorrer sobre conceitos e hábitos, fartamente conhecidos em livros textos, e sim, fazer uma análise da fauna encontrada com relação à área em questão).

- Identificação dos trechos críticos para o atropelamento de fauna e os locais mais indicados para a implantação de medidas mitigadoras. Deve-se incluir no estudo o detalhamento da metodologia utilizada.
- Listagem das espécies (destacando as raras, endêmicas, migratórias, vulneráveis, ameaçadas de extinção, conforme listas oficiais, de interesse científico, de valor econômico e alimentício e bioindicadoras) contendo o tipo de registro – pegada, visualização, entrevista -, descrição detalhada da metodologia e do esforço amostral empregado.

Para a execução das atividades de amostragem de fauna é necessária a obtenção prévia da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Fauna Silvestre. Essa Autorização deverá ser requerida pelo empreendedor, por meio do protocolo da CPRH, com a apresentação da documentação necessária.

Os estudos deverão acontecer em período de tempo, época, condições climáticas e turnos apropriados, de modo a se obter uma boa amostragem para todos os grupos.

O período de amostragem mínimo deverá ser de sete dias de campanha efetiva, desconsiderando o tempo necessário para montagem das estruturas e das armadilhas. É estritamente necessária a realização de ao menos duas campanhas amostrais (períodos seco e chuvoso), para que seja contemplada a sazonalidade.

A coleta deve se restringir aos casos de indivíduos de difícil identificação que necessitem ser encaminhados para análise detalhada, consulta a especialistas e comparação com exemplares das coleções.

3.10.2.2 Ecossistemas aquáticos

Para a AII, AID e ADA, caracterizar qualitativamente, por meio de dados secundários, a fauna malacológica e ictiofauna, destacando as espécies indicadoras de qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras, endêmicas e ameaçadas de extinção, conforme listas oficiais.

Apresentar lista de animais (ecossistemas aquáticos) de interesse comercial e importância econômica na área, bem como descrever a exploração desses recursos por populações extrativistas locais.

3.10.2.3 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 10 (dez) quilômetros do empreendimento.

Em atenção ao disposto na Resolução Conama nº 428/2010, 473/2015, e na Resolução Consema/PE nº 04/2010, 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.

3.10.2.4 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, e as áreas de importância biológica extrema, muito alta ou alta, conforme o Atlas da Biodiversidade de Pernambuco, que estejam localizadas na área de influência do empreendimento, com mapeamento em escala adequada.

3.10.3. MEIO SOCIOECONÔMICO

3.10.3.1 Diagnóstico da AII e AID

Para a AII e a AID, apresentar diagnóstico e análise socioeconômica, a partir de dados atualizados do IBGE, outras fontes oficiais e dados primários, contendo o seguinte:

- a. Diagnóstico socioeconômico, no qual deverão constar os aspectos relacionados à dinâmica dos municípios, caracterizando as formas de uso e ocupação territorial;
- b. Identificação dos municípios que possuem Plano Diretor e apresentação das diretrizes relacionadas ao sistema viário, em especial à rodovia BR-423, bem como os respectivos mapas, caso existam;
- c. Caracterização da dinâmica demográfica quanto a: distribuição populacional do município; taxas de crescimento populacional; tendências de crescimento das áreas urbana e rural, com base histórica;
- d. Identificação e caracterização do estado da saúde pública, oferecendo uma visão geral da área estudada, apresentando os dados dos principais indicadores que influem no perfil nosológico da população, por exemplo: endemias, doenças sexualmente transmissíveis, AIDS, doenças de veiculação hídrica, doenças transmissíveis por vetores etc;
- e. Identificação e caracterização dos 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 a impactos decorrentes do empreendimento;
- f. Identificação e caracterização dos estabelecimentos de educação, pública e privada, que possam desenvolver ou participar de atividades de educação ambiental relacionadas ao empreendimento, em suas fases de planejamento, instalação e operação;
- g. Caracterização do sistema de organização social, identificando forças e tensões sociais; grupos e movimentos comunitários; lideranças comunitárias; forças políticas e sindicais atuantes; entidades ambientais, associações ou outros possíveis representantes dos interesses das comunidades.

3.10.3.2 Diagnóstico da AID e ADA

Para a AID e para a ADA, deverá ser conduzida uma pesquisa socioeconômica, a partir de dados secundários atualizados, bem como dados primários, coletados em campo, considerando a cultura e as especificidades locais, com descrição detalhada da metodologia utilizada para a coleta dos dados. Nesta pesquisa deverão constar os seguintes aspectos:

1 - Uso e Ocupação do Solo:

Caracterizar o uso e ocupação do espaço, por meio de mapeamento e de análise descritiva, incluindo a identificação dos seguintes aspectos:

- a. Áreas rurais, urbanas e de expansão, principais usos rurais, indicando as culturas permanentes, temporárias ou sazonais, as pastagens naturais ou plantadas, as vegetações nativas e exóticas;
- b. Áreas de colonização, assentamentos, parcelamentos com fins de reforma agrária, bem como as áreas ocupadas por populações tradicionais, destacando o tipo de produção efetuada na gleba;
- c. Existência de conflitos e tensões sociais;
- d. Identificar e mapear os estabelecimentos de comércio, serviços e outros existentes na ADA, tais como: postos de gasolina, restaurantes, bares, armazéns, hotéis, pousadas, lojas, concessionárias de veículos etc.

2 - Caracterização das Comunidades e Estabelecimentos Comerciais Afetados:

Para a ADA, identificar, georreferenciar e mapear, individualmente, as propriedades, inclusive aquelas constituídas por posses existentes. Realizar nestas propriedades pesquisa censitária e entrevistas qualificadas para conhecer as relações sociais, econômicas e culturais, abrangendo:

- a. Aspectos econômicos: o conjunto das propriedades nas comunidades urbanas e rurais afetadas, inclusive dos proprietários não residentes e dos não proprietários, definindo os padrões da ocupação, através de levantamentos quali-quantitativos, avaliando as condições de habitação, a dimensão das

propriedades, o regime de posse e uso da terra, o nível tecnológico da exploração, as construções, benfeitorias e equipamentos, os padrões de locomoção, as principais atividades desenvolvidas e áreas envolvidas, a estrutura da renda familiar e os resultados da exploração econômica, o preço das terras e benfeitorias;

- b. Aspectos socioculturais: participação das comunidades e estabelecimentos comerciais em atividades comunitárias e associativas, organização familiar e de vizinhança;
- c. Percepção da população em relação às condições de habitabilidade, ressaltando as vantagens e desvantagens.

Para a AID, identificar, caracterizar e indicar a existência de redes sociais constituídas por grupos de interesse, suas respectivas comunidades, bem como as atividades econômicas correspondentes. Identificar, também, os sistemas produtivos, geração de trabalho e renda.

Apresentar carta-imagem, em escala adequada, identificando os limites e os nomes das comunidades e estabelecimentos comerciais localizados na ADA.

3 - Estrutura Produtiva e de Serviços:

Para a AID, diagnosticar a mão-de-obra existente, por meio de dados quantitativos e qualitativos, indicando o nível de qualificação e a disponibilidade, conforme os empregos diretos e indiretos a serem gerados pelo empreendimento em suas diferentes fases.

4 - Infraestrutura, Equipamentos e Serviços Públicos:

Para a AID, caracterizar a infraestrutura e os equipamentos e serviços públicos, no que se refere a:

- a. Identificação e caracterização dos sistemas e veículos de comunicação;
- b. Caracterização da infraestrutura de saúde, identificando o porte e a localização das unidades de saúde, especificando as vinculadas ao SUS e as Unidades de Saúde da Família.

Apresentar carta-imagem, em escala adequada, identificando todos os equipamentos públicos comunitários localizados na ADA, que serão removidos e relocados ou indenizados.

5 - Comunidades Tradicionais:

Identificar e caracterizar, se houver, as comunidades tradicionais (quilombolas, étnicas, etc), as terras indígenas e os territórios tradicionais, sua localização geográfica e vias de acesso, 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 às comunidades. Independentemente da abrangência das áreas de influência do empreendimento, devem ser observados os limites indicados no Anexo 1 da referida Portaria.

Apresentar carta-imagem, 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.

Os estudos de comunidades indígenas devem seguir orientações da FUNAI.

3.10.3.3 Patrimônio Cultural

Apresentar diagnóstico de caracterização e avaliação da situação atual do Patrimônio Cultural nas áreas de influência do empreendimento. Considerar os bens tombados pelo IPHAN, FUNDARPE e outros órgãos municipais de proteção ao Patrimônio Cultural.

O diagnóstico do Patrimônio Cultural deve abordar seus diversos aspectos, tais como: arqueológico, histórico, paisagístico, imaterial, espeleológico e paleontológico.

Os estudos relacionados ao Patrimônio Cultural, com vistas à avaliação do impacto do empreendimento sobre os bens culturais acautelados em âmbito federal, deverão seguir os procedimentos e critérios estabelecidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. Para tal, o empreendedor e a equipe responsável pela elaboração desse estudo deverão dirigir-se ao IPHAN para obter as orientações necessárias.

3.10.4. PASSIVO AMBIENTAL

Levantamento e caracterização de passivo ambiental capaz de atuar como fator de dano ou degradação ambiental ao entorno, ao empreendimento e à população vizinha. São considerados como passivo ambiental: processos erosivos e ravinamentos; instabilidade de taludes de cortes e de aterros; assoreamento de elementos de drenagem, naturais ou não; APP não vegetada; contaminação do solo; passivos de natureza jurídica, como a necessidade de regularização de licenciamento, etc.

Este levantamento deverá servir de base a intervenções corretivas ou compensatórias e ao planejamento de gestão ambiental dos projetos. Incluir documentação fotográfica.

Deve ser dispensada atenção especial às interferências em áreas legalmente protegidas e em mananciais destinados ao consumo humano.

O estudo do passivo ambiental deverá constar num item específico do EIA/RIMA, e não apenas estar incluso nos dados de diagnóstico.

3.11. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Deverão ser identificadas as ações impactantes e analisados 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:

- **Efeito** (positivo ou negativo) – característica do impacto quanto aos seus efeitos benéficos ou adversos aos fatores ambientais.
- **Direcionalidade** (meio físico, meio biótico ou meio socioeconômico) - característica do impacto quanto ao componente do meio ambiente que recebe seu efeito.
- **Natureza** (direto ou indireto) – distingue se o impacto resulta diretamente de uma ação do empreendimento ou se o impacto se dá secundariamente à ação.
- **Periodicidade** (temporário, cíclico ou permanente) – traduz a frequência esperada de ocorrência do impacto na fase analisada (planejamento, instalação e operação).
- **Temporalidade** (imediato, curto prazo, médio prazo ou longo prazo) – traduz a duração do efeito do impacto no ambiente, considerando, de acordo com a Resolução Conseta-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.

- **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 AII; global – o impacto tem efeito além da AII.
- **Reversibilidade** (reversível ou irreversível) – traduz a capacidade do ambiente de retornar ou não à sua condição original após cessada a ação impactante. Os impactos negativos reversíveis poderão ser evitados ou mitigados, os impactos negativos irreversíveis serão compensados.
- **Probabilidade de ocorrência** (certo, provável ou remoto) – avalia a probabilidade de ocorrência do impacto.
- **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.
- **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 metodologia de identificação dos impactos e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações.
- 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-agrupados de acordo com a fase em que poderá ocorrer (planejamento, implantação e operação). Cada impacto deve estar relacionado às atividades capazes de gerá-lo.
- Planilha contendo todos os impactos e sua classificação, conforme os critérios listados acima, indicando a fase de ocorrência (planejamento, implantação e operação), o meio ao qual o impacto se direciona (físico, biótico ou socioeconômico) e o tipo de medida necessária para seu controle (maximizadora, mitigadora ou compensatória).

Na identificação dos impactos ambientais, considerar para avaliação, no mínimo, os seguintes impactos e atividades potencialmente causadoras de impacto:

- Expectativa da população em relação ao projeto.
- Alterações na dinâmica superficial, tais como processos erosivos, assoreamentos e instabilidade de encostas, identificando os pontos críticos.
- Interferência na drenagem natural.
- Interferência sobre sistemas de drenagem de águas pluviais.
- Interferência sobre os fluxos dos corpos hídricos superficiais (alterações no regime fluviométrico).
- Alterações na qualidade das águas superficiais e subterrâneas.
- 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.).
- Alterações na qualidade do ar.
- Aumento do nível de ruídos e vibrações.
- Impactos decorrentes do manuseio de resíduos sólidos nas frentes de obra.

- Riscos de acidentes com produtos químicos, materiais tóxicos, explosivos etc, durante as fases de instalação e operação da rodovia que possam resultar em dano às pessoas ou ao meio ambiente.
- Riscos de acidentes com a população local e com o pessoal alocado para as obras.
- Interferências com infraestrutura existente (rodovias, gasodutos, linhas de transmissão e distribuição de energia elétrica, sistema de abastecimento de água, acesso a serviços de utilidade pública etc).
- Interferência em áreas de ocorrência de vegetação dos Biomas Mata Atlântica e Caatinga. Contemplar, entre outros, a indicação e descrição das áreas atingidas, a tipologia, o estado sucessional, a quantificação da área a ser suprimida e a sua localização em mapa, em escala adequada, georreferenciado (coordenadas geográficas e UTM, SIRGAS, 2000).
- Interferências em UCs, APPs e áreas de vegetação protegidas legalmente. Identificar, descrever e localizar em mapa as áreas atingidas.
- Interferências em espécies vegetais ou animais endêmicas, raras, vulneráveis, em processo de extinção, de interesse comercial, alimentício ou científico.
- Impactos decorrentes da supressão de vegetação nativa ou não (deve ser informada a quantificação das áreas de supressão, caso haja).
- Interferências sobre a fauna associada aos ambientes naturais e antrópicos afetados (perda de habitats, afugentamento de fauna, atropelamento de fauna etc.).
- Aumento da demanda por serviços públicos de abastecimento d'água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, energia elétrica, saúde, transportes etc, durante a execução das obras.
- Impactos sobre a população, decorrentes da instalação das obras e das atividades desenvolvidas no canteiro de obras, em especial os incômodos provocados por ruídos, poluição do ar e tráfego pesado.
- Impactos decorrentes da remoção, reassentamento, indenização e desapropriação de pessoas, terras e benfeitorias localizados na área de implantação do empreendimento;
- Eliminação de ambientes ou equipamentos públicos disponíveis para atividades sociais, culturais e de lazer;
- Indução à ocupação desordenada de áreas não apropriadas (áreas lindeiras, faixas de domínio da rodovia etc).
- Impactos da restauração e duplicação da rodovia sobre os transportes e circulação viária na área de influência.
- Desencadeamento, redução ou intensificação de conflitos pelo uso da terra.
- Valorização/desvalorização imobiliária do entorno.
- Alterações na dinâmica das atividades econômicas.
- Alterações na oferta de emprego.
- Alterações na paisagem.
- Interferências no Patrimônio Cultural (arqueológico, histórico, paisagístico, imaterial, espeleológico e paleontológico).

3.12. 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:

- a. **À natureza:** mitigadora preventiva, mitigadora corretiva, maximizadora ou compensatória;
- b. **À fase do empreendimento em que deverão ser adotadas:** planejamento, implantação, operação e, quando couber, desativação e caso de acidentes;
- c. **Ao fator ambiental a que se aplicam:** físico, biótico ou socioeconômico;
- d. **Ao prazo de permanência de sua aplicação:** curto, médio ou longo;
- e. **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.

3.13. 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.

A implementação dos programas, em especial aqueles vinculados ao meio socioeconômico, deverá se dar com a participação efetiva da comunidade diretamente afetada, bem como dos parceiros institucionais identificados, adotando-se procedimentos de comunicação social, buscando-se, desta forma, a inserção regional do empreendimento. A comunicação com esses atores deverá adotar metodologia que considere a escolaridade e a cultura local.

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 Estudo Ambiental, 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/problemáticas que atestam a relevância do programa.
- Objetivos: Descrever objetivos gerais e específicos 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. Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- g. Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil;
- h. Gerenciamento de Efluentes;
- i. Controle e Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais;
- j. Qualidade do Ar e Controle das Emissões Atmosféricas;
- k. Controle do Nível de Pressão Sonora (ruído) - Além do conteúdo mínimo, deve-se analisar a necessidade de inclusão de medidas de controle de vibrações;
- l. Gerenciamento de Riscos Ambientais e Ação de Emergência;
- m. Recomposição da Vegetação da Área de Preservação Permanente;
- n. Salvamento e Transplante de Germoplasma Vegetal;
- o. Resgate e Afugentamento da Fauna;
- p. Monitoramento de Fauna - Além do conteúdo mínimo, este Programa deve conter medidas de monitoramento e mitigação de atropelamento de fauna;
- q. Monitoramento Florestal;
- r. Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação;
- s. Programa de Controle da Saúde Pública;
- t. Indenização de Terras e Benfeitorias;
- u. Reassentamento Involuntário.

3.14. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Apresentar o cálculo do Grau de Impacto – GI, os custos individuais dos Programas Ambientais propostos e o cálculo da Compensação Ambiental – CA de acordo com a Resolução Consema-PE nº 04/2010, que regulamenta a Compensação Ambiental dos empreendimentos no Estado de Pernambuco, em conformidade com a Lei Federal nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.

Apresentar sugestões de Unidades de Conservação a serem beneficiadas ou criadas com os recursos da Compensação Ambiental, de acordo com o estabelecido na Lei Federal nº 9.985/2000, Decreto Federal nº 4.340/2002, Resolução Conama nº 371/2006 e Lei Estadual nº 13.787/2009.

3.15. PROGNÓSTICO DA QUALIDADE AMBIENTAL

Baseando-se nas informações do diagnóstico, na sua análise integrada e na avaliação de impactos, elaborar o prognóstico ambiental, apresentando uma análise comparativa dos cenários ambientais alternativos:

- Sem o empreendimento: Caracterizar as tendências da região frente os atuais processos indutores de impacto (atividades transformadoras ou ações capazes de causar alterações sobre os meios físico, biótico e socioeconômico);
- Com o empreendimento: Caracterizar as tendências da região tendo em vista os novos processos indutores de impactos (atividades transformadoras ou ações capazes de causar alterações sobre os meios físico, biótico e socioeconômico). Considerar a quantificação das demandas de infraestrutura física e social (projeção de: consumo de água; esgotos sanitários; resíduos sólidos; gás canalizado; demanda adicional por equipamentos sociais de saúde, educação etc.). Deve-se considerar a proposição e a existência de outros empreendimentos e suas relações sinérgicas, efeitos cumulativos e conflitos oriundos da implantação e operação do empreendimento, com vistas a aferir a viabilidade ambiental do projeto.

O prognóstico ambiental deve considerar os estudos referentes aos diversos temas de forma integrada e não apenas um compilado dos mesmos, devendo ser elaborados quadros prospectivos, mostrando a evolução da qualidade ambiental para a região, nas hipóteses de implantação do empreendimento e de não implantação.

3.16. 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.

3.17. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Mencionar, no próprio texto do EIA, 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.

3.18. 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 EIA/RIMA: deverão ser anexadas ao EIA cópias dos respectivos registros no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, conforme disposto na Resolução Conama nº 01/1988; e cópia das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) expedidas pelos Conselhos de Classe, para cada atividade executada no EIA/RIMA;
- b. Anuência da prefeitura dos municípios diretamente atingidos pelo empreendimento, declarando se o local e o tipo de projeto está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, nos termos da Resolução Conama nº 237/97, artigo 10. Não serão aceitas certidões que não contenham data de expedição, sem assinatura ou com prazo de validade vencido. Certidões sem prazo de validade serão consideradas válidas até 180 dias após a data da emissão;
- c. Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Fauna Silvestre, obtida na CPRH;
- d. Documento comprobatório do ato de tombamento em instituição científica do Estado de Pernambuco do material científico coletado;
- e. Autorizações, pareceres, posicionamento e consultas técnicas a órgãos públicos e privados, e respectivas diretrizes para implantação do projeto, com vistas a sua regularização socioambiental (COMPESA, INCRA, ITERPE, FUNDARPE etc.). Deverá ser anexado ao EIA, além das respostas das instituições consultadas, o ofício da solicitação;
- f. Cópia das entrevistas realizadas para levantamento primário dos dados socioeconômicos;
- g. Cópia deste Termo de Referência;
- h. Outros documentos considerados relevantes.

4. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA tem sua formatação e conteúdo diferentes daquele definido para o EIA. O RIMA deve refletir as conclusões do EIA, sendo que as informações devem ser apresentadas de forma didática, redigidas em linguagem clara e acessível, de fácil leitura, e ao alcance da população em geral, devendo ser ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, além da presença de glossário para os termos técnicos e alguma outra ferramenta que facilite o seu entendimento. Apesar disso, o RIMA não deve deixar de apresentar os dados e informações técnicas necessárias à compreensão do empreendimento.

A estrutura do RIMA deverá contemplar, no mínimo, os tópicos a seguir relacionados:

1. Apresentação.
2. Dados básicos, tais como:

- O proponente do empreendimento.
- A empresa consultora que elaborou o EIA/RIMA.
- A composição da equipe responsável pelos trabalhos, com sua respectiva identificação.

3. Descrição do empreendimento, contendo:

- Informações técnicas sobre o empreendimento e as alternativas tecnológicas e locacionais propostas e analisadas, considerando a descrição feita no EIA, apresentando-as de forma consolidada e de fácil leitura.
- Os objetivos e justificativas do empreendimento.
- A localização do empreendimento, incluindo mapa de fácil leitura e visualização.
- O prazo de implantação e conclusão do empreendimento.
- O custo total dos investimentos previstos para o empreendimento.
- As interfaces do empreendimento com as políticas setoriais, planos e programas governamentais em desenvolvimento ou em implementação.
- A conformidade legal do empreendimento.

4. Áreas de influência do empreendimento:

Apresentar os espaços geográficos nos quais ocorrerão os impactos nas diversas fases do empreendimento, e para os meios físico, biótico e socioeconômico, considerando AII, AID e ADA.

5. Características ambientais da região:

Apresentar a síntese dos resultados do diagnóstico ambiental da área de influência do empreendimento, considerando os meios físico, biótico e socioeconômico.

6. Os impactos ambientais:

Apresentar e descrever os impactos ambientais identificados e analisados para as diversas fases do empreendimento.

7. As medidas mitigadoras, maximizadoras e compensatórias recomendadas:

Apresentar e descrever as medidas propostas, destacando sua classificação, o efeito esperado das medidas em relação aos impactos negativos e positivos e os impactos que não puderem ser evitados, que serão compensados.

8. Os programas ambientais previstos:

Apresentar os Programas Ambientais propostos, incluindo as seguintes informações: nome do programa, justificativa, objetivos, metodologia e período de execução.

9. Compensação Ambiental:

Apresentar o valor da Compensação Ambiental, informando o Grau de Impacto – GI e o Valor de Referência – VR, bem como as sugestões de Unidades de Conservação a serem beneficiadas ou criadas com os recursos da Compensação Ambiental.

10. O prognóstico ambiental:

Apresentar a caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, considerando as situações de implantação do empreendimento e de não implantação do empreendimento.

11. Conclusões e recomendações:

Apresentar as conclusões e recomendação quanto à alternativa mais favorável, bem como comentários de ordem geral.

Recife, 27 de outubro de 2021.

Equipe do NAIA - Núcleo de Avaliação de Impacto Ambiental

Anna Paula Alves Maia

Analista em Gestão Ambiental - Socióloga

Danusa Kelly Calado Ferraz Cruz

Analista em Gestão Ambiental – Engenheira Civil

Chefe do NAIA

Fábio da Silva Marques

Analista em Gestão Ambiental – Biólogo

[1] Por meio do Termo de Referência (TR), o órgão ambiental (CPRH) expõe quais são os aspectos cujas observações devem ser mais acuradas, mais detalhadas. Entretanto, o Termo de Referência não se constitui em uma limitação à investigação ou aos estudos a serem desenvolvidos pela equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do EIA/RIMA.

[2] Entende-se como escala adequada aquela que permita a perfeita compreensão da natureza e das características dimensionais básicas dos elementos constituintes essenciais do projeto.



Documento assinado eletronicamente por **Danusa Kelly Calado Ferraz Cruz**, em 27/10/2021, às 11:41, 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 27/10/2021, às 11:49, 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 27/10/2021, às 12:25, 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 **18226906** e o código CRC **33500B2B**.