



TERMO DE REFERÊNCIA

Processo nº 0031000013.002324/2021-91

TR NAIA Nº 05/2021

REF.: Termo de Referência para elaboração e apresentação de Relatório Ambiental Simplificado (RAS) relacionado ao empreendimento “Aterro Sanitário de Carnaíba” no município de Carnaíba-PE (**Processo CPRH Nº 004999/2021**).

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CARNAÍBA

1. INTRODUÇÃO

O Processo CPRH nº 004999/2021 refere-se ao requerimento de Licença Prévia para o empreendimento “Aterro Sanitário de Carnaíba”, pretendido pela Prefeitura Municipal de Carnaíba, a ser implantado no município de Carnaíba, para recebimento de resíduos Classe IIA (não perigosos, não inertes) e IIB (não perigosos, inertes).

De acordo com as informações constantes no processo, o empreendimento será projetado para receber os resíduos sólidos urbanos gerados pelo município de Carnaíba, que teve projeção de 19.609 habitantes para o ano de 2020 (IBGE). Com previsão de recebimento de 12,90 t/dia (Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP), a área do empreendimento é de 5 ha, e a vida útil prevista é de 25 anos.

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 RAS do empreendimento “Aterro Sanitário de Carnaíba”.

Este TR contempla os requisitos mínimos⁽¹⁾ 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 e na vistoria realizada na área pelos analistas do NAIA. 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.

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).

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⁽¹²⁾ 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⁽¹³⁾; 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 socioeconômico.

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. Assinatura e 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: no meio físico, deverá ser informado o profissional responsável por cada tema: clima e condições meteorológicas, geomorfologia/geotecnia, recursos hídricos superficiais e recursos hídricos subterrâneos; no meio biótico, deverá ser informado o profissional responsável por cada tema: flora, fauna – mastofauna terrestre, quirópteros, herpetofauna, avifauna; no meio socioeconômico, deverá ser informado o profissional responsável por cada tema: caracterização demográfica, caracterização das comunidades afetadas, comunidades tradicionais.

3.3. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

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

3.4. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Apresentar planta de locação da área pretendida para a instalação do empreendimento, em escala compatível com o porte do empreendimento, georreferenciada (coordenadas geográficas e UTM, Datum SIRGAS 2000), indicando as coordenadas geográficas dos pontos que constituem o perímetro da área. Apresentar também as coordenadas desses pontos em forma de tabela.

3.5. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO

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

a. Caracterização da área

Caracterização da área do empreendimento, incluindo sua localização no município de Carnaíba, acessos, dimensões, confrontações e zoneamento urbano do Plano Diretor Municipal com o empreendimento. Incluir:

- Planta de situação da área, em escala compatível com o porte do empreendimento, georreferenciada (coordenadas geográficas e UTM), abrangendo o município em que se localiza, indicando: orientação magnética, principais eixos viários, principais corpos d'água e outras informações julgadas necessárias.
- Imagem de satélite ou fotografia aérea da área do empreendimento e seu entorno, nas condições atuais, em escala compatível com o porte do empreendimento, georreferenciada (coordenadas geográficas e UTM), indicando graficamente os seguintes elementos: orientação magnética; escala gráfica e numérica; limite do empreendimento; topografia, destacando as curvas de nível (espaçamento recomendável de 2 em 2 metros); áreas de ocorrência de vegetação protegida por lei; APPs, conforme Lei Federal N° 12.651/2012 e alterações, Medidas Provisórias e Resoluções do Conama; áreas de reserva legal, se couber; Unidades de Conservação (UCs) federais, estaduais e municipais; corpos d'água e respectivas faixas de proteção (APP); vias existentes; construções existentes; indicação dos limites da zona urbana, de expansão urbana e rural; e outras informações julgadas necessárias.

b. Ordenamento do uso do solo na propriedade

- Informar sobre a propriedade da área pretendida para a implantação do empreendimento, quanto à titularidade e ao zoneamento territorial (urbana/rural).
- Usos e servidões atuais: interferências de utilidade pública incidentes sobre a área, com vistas a subsidiar a compreensão do processo de ocupação, aspectos indutores e o estado de conservação dos recursos ambientais. Prestar informações também sobre a existência de usos informais na propriedade.

- Detalhar os equipamentos e infraestrutura (rodovias, vias de acesso, linhas de transmissão de energia, gasodutos etc.), públicos ou privados, já instalados, em instalação ou projetados para a área (caso seja conhecido), e como os mesmos se integram ao aterro sanitário ou qual será a solução adotada.
- Descrever o uso e ocupação do solo pretendido para toda a propriedade (layout/arranjo), explicitando as áreas segundo o tipo de uso (células, lagoas de tratamento, sistema viário, áreas verdes e administrativas etc.) e estimativa de suas áreas (m²).

c) Características técnicas do empreendimento

Caracterização dos equipamentos a serem instalados, incluindo estimativa de dimensionamento e suas características técnicas, considerando, no mínimo:

- Previsão de adequação do empreendimento ao que está estabelecido nas 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), abordando, no que couber, a aplicação dos instrumentos de implementação das Políticas, como os planos estadual e municipais de resíduos sólidos.
- Capacidade de recebimento de resíduos ou rejeitos; regime de operação (nº de turnos, horas/dia, dias/mês); características dos equipamentos principais e instalações auxiliares.
- Caracterização dos resíduos ou rejeitos a serem recebidos no aterro sanitário, (podem ser adotados os dados apresentados nos Planos Estadual e Municipal de RS) incluindo:
 - Caracterização qualitativa: classificação, conforme ABNT (NBR 10.004/2004), de cada resíduo ou rejeito, indicando suas respectivas origens.
 - Caracterização quantitativa: previsão da quantidade de cada resíduo ou rejeito a ser recebido no Aterro Sanitário, informando o percentual correspondente para cada resíduo (composição gravimétrica).
- Concepção geral do sistema de tratamento de efluentes (chorume) previsto, incluindo memorial descritivo, fluxograma e layout da ETE projetada.
- Dispositivos, equipamentos e procedimentos destinados à prevenção de acidentes ambientais na fase de implantação e operação do empreendimento.
- Previsão de vida útil do Aterro Sanitário, com memória de cálculo que considere os volumes de resíduos aterrados ao longo dos anos e a área disponível para as células.
- Previsão de como será realizada a desativação do Aterro Sanitário, indicando os possíveis usos a serem adotados para a área após o encerramento do aterro.

d) Planta do Aterro Sanitário (layout/arranjo das unidades), em escala compatível com o porte do empreendimento, georreferenciada (coordenadas geográficas e UTM), indicando graficamente os seguintes elementos: orientação magnética; limites da propriedade; topografia, destacando as curvas de nível (espaçamento recomendável de 2 em 2 metros); áreas verdes e áreas protegidas (APPs, por exemplo), caso haja; áreas de reserva legal; corpos d'água, ainda que intermitentes, e respectivas faixas de proteção, caso haja; e outras informações julgadas necessárias.

e) Descrição das etapas do processo, desde o recebimento dos resíduos, descrevendo os mecanismos e/ou equipamentos utilizados em cada etapa, as unidades, os equipamentos/sistemas de controle ambiental previstos etc. Incluir fluxograma ou diagrama de blocos simplificado.

f) Diretrizes infraestruturais para a operação do empreendimento (abastecimento d'água; esgotamento sanitário; drenagem pluvial; resíduos sólidos; efluentes líquidos; energia elétrica; canalização de gás etc.).

g) Informações sobre a localização e a situação atual de exploração das áreas a serem utilizadas como jazidas, empréstimos e depósitos temporários, caso já estejam definidas.

h) Origem, quantificação e qualificação da mão-de-obra a ser utilizada nas etapas de instalação e operação do empreendimento.

i) Localização e descrição do canteiro de obras, incluindo a descrição da infraestrutura a ser utilizada na fase de instalação do empreendimento: abastecimento d'água; esgotamento sanitário; destinação final de efluentes; resíduos sólidos etc.

j) Fonte dos recursos e custo total do empreendimento.

k) Prazo e cronograma de desenvolvimento do empreendimento.

l) 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([4]). Ênfase especial deverá ser dada aos aspectos vinculados à:

- a. Competências Ambientais (Legislação Federal: Lei Complementar n° 140, de 08/12/2011).
- b. Uso e ocupação do solo (Lei Federal n° 6.766/79, Legislação Municipal: Plano Diretor e Lei de Uso e Ocupação do Solo – zoneamento).
- c. 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.
- d. Proteção e controle da poluição sonora (Lei Estadual n° 12.789; NBR 10.151 e NBR 10.152).
- e. Proteção à qualidade e quantidade das águas (Lei Federal n° 9.433/97; Resoluções do Conama n°s 357/05 e 396/08 e demais legislações relacionadas ao enquadramento/classificação dos corpos d'água, padrões de qualidade, normas da CPRH etc).
- f. 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 n° 420/2009 e alterações.
- g. Espaços legalmente protegidos (UCs, APPs, áreas de vegetação protegida, áreas de proteção de mananciais etc.). Considerar, entre outras, as seguintes legislações: Lei Federal n° 9.985/2000, Resolução Conama n° 369/2006, Lei Estadual n° 9.931/1986, Lei Federal n° 12.651/2012, Lei Estadual n° 13.787/2009.
- h. Supressão de vegetação e compensação ambiental (Lei Federal n° 12.651/2012; Lei Estadual n° 11.206/1995).
- i. Legislação sobre fauna (Lei Federal n° 5.197/67 e suas atualizações e IN IBAMA n° 179/2008).
- j. Licenciamento e avaliação de impacto ambiental (Lei Federal n° 6.938/81 e Decreto n° 99.274/90; Resoluções Conama n°s 01/86, 09/87, 01/88, 237/97 e 404/2008; e Lei Estadual n° 14.249/2010 e suas alterações).
- k. Diretrizes nacionais para o saneamento básico (Lei Federal N° 11.445/2007 e suas alterações)
- l. Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos (Lei Federal N° 12.305 de 2 de agosto de 2010 e Lei Estadual N° 14.236 de 13 de dezembro de 2010) e regulamentações decorrentes.

- m. NBR 15849:2010 – Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.
- n. NBR 8.419:1992 - Diretrizes para apresentação de projetos de aterros de resíduos sólidos urbanos e NBR 13.896:1997 - Aterros de resíduos não perigosos – critérios para projeto, implantação e operação.
- o. Responsabilidades ambientais (Lei Federal nº 9.605/1998 e Lei Estadual nº 14.249/2010 e suas alterações).
- p. Proteção ao Patrimônio Histórico-Cultural (Lei Federal nº 3.924/1961, Lei Federal nº 3.551/2002, Portaria do IPHAN nº 07/88, IN IPHAN nº 01/2015).

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 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 RAS, 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.

3.8. 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. **Clima e condições meteorológicas**

Caracterização dos aspectos climáticos e meteorológicos da área, observando, entre outros, o comportamento sazonal, típico e extremo, dos seguintes parâmetros meteorológicos: precipitação, insolação, direção e velocidade dos ventos. Utilizar séries de dados secundários, registrados em estações meteorológicas as mais próximas possível da área do empreendimento.

3.8.1.2. **Geomorfologia/Geotecnia**

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

Caracterização geotécnica da área pretendida, utilizando mapa georreferenciado e em escala adequada dessa caracterização, incluindo:

- a. Avaliação das condições de permeabilidade do solo com apresentação do coeficiente de permeabilidade, a fim de se conhecer a capacidade de infiltração de efluentes líquidos, bem como a vulnerabilidade das águas subterrâneas. Incluir os registros (perfis) das sondagens efetuadas e planta, em escala adequada, com a localização dos pontos de amostragem (georreferenciados).
- b. Aptidão física da área indicada para a implantação do Aterro Sanitário, com base nos resultados das sondagens geotécnicas.

3.8.1.3. **Recursos hídricos superficiais**

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, incluindo suas características físicas.
- b. Identificação dos cursos d'água e dos usos das águas na AID e AII do empreendimento, com a informação de todas as captações, caso existam, localizadas dentro dos limites da AID e AII, sejam elas feitas por terceiros ou para captação pública.
- c. Identificação e caracterização, caso existam, dos mananciais de abastecimento público situados na área de influência do empreendimento, considerando os mananciais em operação e aqueles identificados para captação futura.
- d. Qualidade da água: deverão ser caracterizados os principais parâmetros (físicos, químicos e biológicos) dos corpos d'água (rios, riachos, nascentes, açudes, barreiros etc.) localizados total ou parcialmente na ADA e AID do empreendimento, incluindo aqueles que poderão ser utilizados como corpos receptores de efluentes líquidos ou como corpos receptores dos sistemas de drenagem. 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. 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.

3.8.1.4. **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. Apresentar mapa georreferenciado demonstrando os pontos de amostragem.
- e. Identificação (se houver) dos usos das águas do aquífero local (localização de pontos de captação, vazão captada, tipo de consumidor etc.) na ADA e AID do empreendimento.
- f. 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.

3.8.2. MEIO BIÓTICO

Para a descrição e caracterização da cobertura vegetal e da fauna associada da ADA e da AID, 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.

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

Considerar no diagnóstico da ADA e AID as seguintes especificações:

- a. 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).
- b. Caracterizar os ecossistemas nas áreas atingidas pelas intervenções do empreendimento, a distribuição, interferência e sua relevância biogeográfica.
- c. Descrever o total da área amostrada, e o percentual em relação à área em questão (ADA e AID) e em relação a cada fitofisionomia, georreferenciando, em escala adequada, as unidades amostrais e as estações de coleta, justificando as suas escolhas.
- d. 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 e mapeados indicando os pontos de amostragens na ADA e na AID do empreendimento.
- e. As campanhas deverão considerar a sazonalidade regional e as características dos grupos amostrais.
- f. 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.

3.8.2.1. Ecossistemas terrestres

Flora

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

- a. Mapeamento dos biótipos da área de influência, indicando as fitofisionomias e a florística.
- b. 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 ADA e AID, 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 (áreas de preservação permanente, unidades de conservação, reserva legal etc.) e as áreas que sofrerão supressão de vegetação.

Ainda para a ADA e AID, deve-se elaborar estudos qualitativos e quantitativos da flora, abrangendo 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, além daquelas de valor ecológico significativo, econômico, medicinal, faunístico e ornamental.

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);
- 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, incluindo também informações sobre o método de sacrifício, em caso de coleta.

Para a execução das atividades de amostragem de fauna é necessária a obtenção da Autorização de Coleta, Captura e Transporte de Fauna. Essa Autorização deverá ser requerida na CPRH, pelo empreendedor, 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.

Também deverão ser investigadas as espécies de vetores ou reservatórios de agravos à saúde humana conforme recomendações técnicas dos órgãos de saúde pública.

3.8.2.2. Ecosistemas aquáticos

Para a ADA, AID e AII, caracterizar qualitativamente a composição da ictiofauna local, bem como da fauna malacológica incluindo a distribuição e diversidade das espécies, destacando as de interesse socioeconômico, endêmicas, introduzidas, ameaçadas de extinção e exóticas invasoras.

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

3.8.2.3. 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 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.

3.8.2.4. 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.

3.8.3. MEIO SOCIOECONÔMICO

- a. Identificar e caracterizar os serviços oferecidos à população: abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e disposição de resíduos sólidos, drenagem urbana.
- b. Apresentar os dados dos principais indicadores que influem no perfil nosológico da população, por exemplo: endemias, doenças de veiculação hídrica, imunopreveníveis e demais agravos de notificação compulsória, entre outros.
- c. 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 a impactos decorrentes do empreendimento.
- d. Identificar e caracterizar os 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.
- e. Identificar as formas de organização social da população, tais como: associação de moradores, cooperativas, entre outras.

- f. Identificar e caracterizar, se houver, projetos de assentamento rural (estadual e/ou federal) existentes no território do município, informando sobre a sua localização em relação à área do empreendimento.
- g. Identificar e caracterizar, se houver, as comunidades tradicionais (ribeirinhas, 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 as 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.

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 devem seguir orientações da Fundação Cultural Palmares e dos órgãos competentes, conforme o caso. Envolver desde o início as comunidades, seus representantes e líderes e o poder público afeto.

Os estudos de comunidades indígenas devem seguir orientações da FUNAI.

3.8.3.1. Comunidade afetada

Considera-se como comunidade afetada (que deve ser removida e indenizada) todas as pessoas residentes a uma distância de até 500 metros a partir do perímetro da área do empreendimento. Este é a distância mínima recomendada entre um aterro sanitário e núcleos populacionais pela NBR 13.896/97 (Aterros de resíduos não perigosos – critérios para projeto, implantação e operação) e pela NBR 15849:2010 (Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento).

Para essa comunidade, identificar, georeferenciar 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:

- Aspectos econômicos: o conjunto das propriedades, 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;
- Aspectos socioculturais: participação da comunidade em atividades comunitárias e associativas, organização familiar e de vizinhança;
- Percepção dessa população em relação às suas condições de habitabilidade e sobre a instalação do aterro, ressaltando as vantagens e desvantagens.

3.9. PASSIVO AMBIENTAL

Levantamento e caracterização de passivo ambiental, ou seja, identificação de ocorrências existentes capazes de atuar como fator de dano ou degradação ambiental à AID, ao empreendimento e à população, tais como: área de disposição final de resíduos a céu aberto (lixão), processos erosivos e ravinamentos; instabilidade de taludes de cortes e de aterros; assoreamento de elementos de drenagem, naturais ou não; e até passivos de natureza jurídica, como a necessidade de regularização de licenciamento, se for o caso.

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

Para a realização de estudo do passivo ambiental do solo, utilizar como base a Resolução Conama nº 420/09.

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 RAS, e não apenas estar incluso nos dados de diagnóstico.

3.10. 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** (imediato, 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 AII; global – o impacto tem efeito além da AII.
- 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-agrupados 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 ou socioeconômico) e o tipo de medida necessária para seu controle (maximizadora, mitigadora ou compensatória).

Na identificação dos impactos ambientais, considerar, no mínimo:

- Alterações na dinâmica superficial, tais como: processos erosivos, assoreamento e instabilidade de encostas, identificando os pontos críticos.
- Interferência na drenagem natural.
- 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.
- Geração de odores.
- Aumento do nível de ruídos e vibrações.
- Impactos decorrentes do manuseio de resíduos sólidos.
- Poluição por resíduos não adequadamente dispostos.
- Riscos de acidentes por produtos químicos, materiais tóxicos ou explosivos durante a fase de instalação e operação do empreendimento que possam resultar em dano às pessoas ou ao meio ambiente.
- Interferências em espécies vegetais ou animais endêmicas, raras, vulneráveis, em processo de extinção, de interesse comercial, alimentício e científico.
- Atração e proliferação de vetores de doenças devido à implantação e operação do empreendimento.
- Riscos à saúde da população, aos trabalhadores e ao meio ambiente como consequência do manuseio de resíduos, operações de descarregamento, vazamento de áreas de estocagem, liberação de gases ao meio ambiente, exposição indevida de pessoas aos resíduos, transporte interno e externo de resíduos e outras situações relevantes (a fundamentação técnica para este impacto deverá ser feita com base em estudo de análise de riscos).
- Supressão de vegetação nativa (deve ser informada a quantificação das áreas de supressão).
- Interferências sobre a fauna associada aos ambientes naturais e antrópicos afetados (perda de habitats, afugentamento de fauna etc.).
- Interrupção da migração de espécies.
- Perda de terras e benfeitorias em áreas a serem desapropriadas. Contemplar, entre outras coisas, o número de habitações ou imóveis que deverão ser objeto de indenização.
- Indução à ocupação desordenada de áreas não apropriadas.

- Interferências em UCs, APPs e áreas de vegetação protegidas legalmente. 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).
- Aumento da demanda por serviços públicos de abastecimento d'água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, energia elétrica, serviços de utilidade pública et., durante a execução das obras.
- Riscos de acidentes com a população local e com o pessoal alocado para as 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.
- Alterações na paisagem, considerando a descaracterização da área para implantação do empreendimento.
- Valorização/desvalorização imobiliária do entorno.
- Manutenção/geração de impostos.
- 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.

3.11. 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.

3.12. PROGRAMAS AMBIENTAIS – VERSÃO SIMPLIFICADA

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 – Além do conteúdo mínimo descrito na IN CPRH nº 001/2017, este Programa deve conter medidas que priorizem a não geração de resíduos e estimulem a coleta seletiva, baseado nos princípios da redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos urbanos;
- 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. Controle e Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas;
- k. Qualidade do Ar e Controle das Emissões Atmosféricas;
- l. Controle do Nível de Pressão Sonora (ruído);
- m. Monitoramento de Fauna;
- n. Resgate e Afugentamento da Fauna;
- o. Monitoramento da Flora;

- p. Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação;
- q. Programa de Inserção de Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis;
- r. Programa de Monitoramento Geotécnico de Aterros Sanitários;
- s. Programa de Controle Operacional de Aterros Sanitários.

Os três últimos programas ambientais citados não constam na Instrução Normativa CPRH nº 001/2017. Seus conteúdos devem considerar o seguinte:

- Programa de Inserção de Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis:

Este programa deverá prever medidas para a inserção dos catadores existentes no município de Carnaíba, em especial aqueles que atuam no lixão municipal. Considerar a participação das cooperativas ou outras formas de associação de catadores locais. Caso não existam cooperativas ou associações organizadas de catadores, deve o empreendedor buscar apoio do município, uma vez que ele é o titular dos serviços de limpeza, coleta e transporte de resíduos urbanos, devendo atuar colaborativamente no incentivo da organização, criação e manutenção dessas entidades.

- Programa de Monitoramento Geotécnico de Aterros Sanitários:

Este programa deve apresentar medidas de monitoramento geotécnico do aterro sanitário, incluindo o monitoramento dos deslocamentos verticais e horizontais do aterro e o monitoramento do lixiviado dentro do maciço. Deve conter medidas de avaliação contínua das condições de estabilidade do aterro, a qual deve se basear nos resultados do monitoramento, analisados em conjunto com outros fatores. A avaliação contínua da estabilidade deve permitir a adoção de medidas preventivas e corretivas para a manutenção do aterro, bem como nortear o plano de utilização da área após o fechamento do aterro sanitário.

O monitoramento dos deslocamentos deve ser realizado por meio da instalação de marcos dentro da área do aterro sanitário e medições topográficas, com leituras da posição dos marcos superficiais em relação aos marcos fixos, identificando os deslocamentos total e parcial e a velocidade dos deslocamentos ao longo do tempo.

O monitoramento do lixiviado deve ser realizado com a instalação de piezômetros dentro do maciço do aterro, com medições dos níveis das colunas de lixiviado e sua evolução ao longo do tempo.

Os resultados do monitoramento devem ser apresentados acompanhados de planta de locação dos marcos e piezômetros, planilhas de leituras e medições e interpretação dos resultados.

- Programa de Controle Operacional de Aterros Sanitários:

Este programa ambiental deve apresentar medidas de controle das condições operacionais do aterro sanitário, tais como: medição da quantidade e tipologia dos resíduos recebidos (apresentação das planilhas de pesagem dos caminhões); ocorrências anormais e dificuldades operacionais; procedimentos ou metodologias que otimizem o processo; e demais medidas julgadas necessárias à melhoria contínua da operação e à minimização dos impactos ambientais.

3.13. 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.

3.14. 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.

3.15. 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 n° 01/88, e cópia das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) expedidas pelos Conselhos de Classe, para cada atividade executada no RAS.
- b. Certidão da Prefeitura de Carnaíba, declarando se o local e o tipo de projeto ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, nos termos da Resolução CONAMA n° 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. 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, IPHAN, FUNDARPE, etc.). Deverá ser anexado ao RAS, além das respostas das instituições consultadas, o ofício da solicitação.
- d. Manifestação do IPHAN referente às interferências do empreendimento no Patrimônio Cultural da área de influência,
- e. Diretrizes do responsável pelos sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, caso esteja prevista a utilização desses sistemas nas fases de instalação e operação do empreendimento.
- f. Plano de gestão integrada municipal ou regional de resíduos sólidos urbanos ou de saneamento básico, quando existente, ou compromisso de elaboração nos termos da Lei Federal no 11.445/2007, conforme Resolução CONAMA n° 404/2008.
- g. Cópia das entrevistas realizadas para levantamento primário dos dados socioeconômicos.
- h. Cópia deste Termo de Referência.
- i. Outros documentos considerados relevantes.

Recife, 30 de julho de 2021.

Equipe do NAIA - Núcleo de Avaliação de Impacto Ambiental

Fábio da Silva Marques

Analista em Gestão Ambiental - Biólogo

Severino Gomes de Oliveira

Analista em Gestão Ambiental – Sociólogo

[1] Através dos Termos de Referência (TR) o órgão ambiental (CPRH) expõe quais são os aspectos cujas observações devem ser mais acuradas, mais detalhadas. Entretanto, os Termos de Referência não se constituem em uma limitação à investigação ou aos estudos a serem desenvolvidos pela equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do RAS.

[2] A publicação dos editais deverá ocorrer conforme modelo a ser fornecido pela CPRH ao empreendedor.

[3] A escala adotada deverá ser compatível com o nível de detalhamento dos elementos mapeados e adequada para a área de influência.

[4] As recomendações propostas deverão ser explicitadas no item 3.11. do RAS (Medidas de Controle).



Documento assinado eletronicamente por **Fábio Da Silva Marques**, em 30/07/2021, às 19:23, 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 **Severino Gomes De Oliveira**, em 30/07/2021, às 20:55, 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 **15734141** e o código CRC **BC91EC35**.