



MINUTA DO TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO

APRESENTAÇÃO

O presente Termo de Referência foi elaborado pela equipe técnica da SUDEMA (Superintendência de Administração do Meio Ambiente), por estabelecer a política ambiental do Estado da Paraíba, implementá-la e fiscalizar o seu cumprimento.

Este termo tem como objetivo orientar o processo de elaboração do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) onde deverá ser abordado, no mínimo, o conteúdo discriminado nos itens a seguir. Além disso, servirá de auxílio à construção de especificações e detalhamentos técnicos mais precisos para o processo licitatório.

Salienta-se que os documentos deverão ser elaborados conforme as visitas *in loco*, literatura técnica específica e a legislação ambiental, informando o objetivo proposto, sua justificativa, metodologia e cronograma das ações.

O RAS deve estar em conformidade com a legislação vigente e deverá estar acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) emitida por profissional habilitado para tal, e seus anexos (caso haja).



1. INTRODUÇÃO.....	4
2. OBJETIVO E JUSTIFICATIVA.....	4
3. DADOS DO EMPREENDEDOR, EMPREENDIMENTO E ELABORADORES.....	4
3.1. Identificação do Empreendedor.....	4
3.2. Identificação do Empreendimento.....	4
3.3. Dados do(s) técnicos(s) elaborador(es) do projeto.....	5
4. DESCRIÇÃO LOCACIONAL DO EMPREENDIMENTO.....	5
4.1 Localização do Empreendimento.....	5
4.2 Caracterização da Área.....	6
5. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO.....	6
5.1. Estimativa de resíduos.....	6
5.2. Caracterização quali-quantitativa de resíduos.....	6
5.3. Vida útil do empreendimento.....	7
5.4. Unidades componentes do empreendimento.....	7
5.5. Etapas do processo e regime de operação do empreendimento.....	7
5.6. Infraestrutura operacional.....	8
5.7. Jazidas de empréstimos.....	8
5.8. Prevenção de acidentes.....	8
5.9. Cronograma de implantação.....	8
5.10. Desativação do empreendimento.....	8
6. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.....	8
6.1. Delimitação e justificativa das áreas de influência.....	9
6.2. Diagnóstico da área de influência.....	9
6.2.1.Meio Físico.. ..	9
6.2.1.1. Clima e condições meteorológicas.....	9
6.2.1.2. Qualidade do Ar.....	10
6.2.1.3. Ruídos e vibrações.....	10
6.2.1.4.Geomorfologia, pedologia, geologia e geotecnia.....	10
6.2.1.5. Recursos hídricos superficiais.....	11
6.2.1.6. Recursos hídricos subterrâneos.....	11
6.2.2.Meio Biótico.. ..	11
6.2.2.1. Fauna.....	11



6.2.2.2. Flora.....	11
6.2.3Meio Socioeconômico	12
7. EFLUENTES LÍQUIDOS.....	12
8. IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS E MEDIDAS MITIGADORAS.....	12
9. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO.....	12
10. CONCLUSÕES	13
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13
12. ANEXOS	13
13. DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE.....	13



1. INTRODUÇÃO

Na introdução deverá ser feito um breve histórico do empreendimento informando se o mesmo possui certidões, alvarás, licenças e autorizações de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual e municipal.

2. OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

Descrição textual do objetivo que se deseja para a área do RAS. Descrever também o motivo pelo qual está sendo elaborado o estudo, o estado atual da área objeto, a legislação pertinente para a atividade e o uso futuro da área.

3. DADOS DO EMPREENDEDOR, EMPREENDIMENTO E ELABORADORES.

3.1 Identificação do Empreendedor

Nome da pessoa física ou jurídica:	
Atividade/profissão:	
Nome do representante legal (se for o caso):	
CPF ou CNPJ:	
Endereço completo:	
E-mail:	
Telefone pra contato em caso de de vistoria:	

3.2 Identificação do Empreendimento

Razão Social/Nome:	
Nome Fantasia:	
Atividade:	
Nome do representante legal:	
CPF ou CNPJ:	



Endereço completo:	
Telefone:	
E-mail:	

3.3 Dados do(s) técnico(s) elaborador(es) do projeto

Nome da pessoa física ou jurídica:	
Profissão:	
Número do Registro no Conselho de Classe:	
Número da ART ou equivalente referente ao estudo:	
CPF ou CNPJ:	
Endereço Completo:	
E-mail:	
Telefone a ser contatado por ocasião de vistoria:	

4. DESCRIÇÃO LOCACIONAL DO EMPREENDIMENTO

Este item consiste na realização do estudo locacional e de se determinar a área selecionada, no qual será analisada visando a obtenção de dados que confirmem as suas escolhas e dê subsídios para elaboração dos projetos.

4.1 Localização do empreendimento

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



4.2 Caracterização da área

Descrever como foi realizada a avaliação da adequabilidade do local de instalação considerando os critérios: topografia, geologia e tipos de solos existentes, declividade, permeabilidade, recursos hídricos, vegetação, vida útil e distância mínima a núcleos populacionais.

Apresentar também descrição da área do empreendimento, incluindo especificações dos recursos hídricos (curso d'água, corpo d'água, nascente, etc), remanescente de vegetação nativa, afloramento rochoso, rodovias, além de indicar todos os tipos de uso e ocupação do solo na área, a exemplo de residências, escola ou creche, hospital ou posto de saúde, asilo, atividade turística, estrutura para recreação, atividade industrial, atividade comercial, atividade minerária, atividade agrossilvopastoril e outros. A descrição deverá contemplar a área diretamente afetada e a área de influência direta.

5. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO

5.1 Estimativa de resíduos

Estimativa da quantidade de resíduos a serem recebidos, apresentando os cálculos a partir das populações totais (urbana e rural) dos municípios que se pretende atender, considerando as populações atuais (dados do IBGE) e futuras (projeções), até o ano da vida útil estimada. Considerar dados oficiais de geração per capita de resíduos sólidos para cada município, constantes em estudos e documentos específicos, como o Plano de Regionalização de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Paraíba - PRGIRS.

5.2 Caracterização quali-quantitativa dos resíduos

Caracterização dos resíduos a serem recebidos no aterro sanitário (podem ser adotados os dados apresentados nos



Planos Estadual e Municipal de RS), incluindo: caracterização qualitativa (classificação, conforme NBR 10.004/2004, de cada resíduo, indicando suas respectivas origens) e caracterização quantitativa (previsão da quantidade de cada resíduo a ser recebido no aterro sanitário, informando o percentual correspondente para cada resíduo - composição gravimétrica).

5.3 Vida útil do empreendimento

Estimativa de vida útil do aterro sanitário, apresentando os cálculos detalhados, considerando os volumes de resíduos (ou rejeitos) a serem aterrados ao longo dos anos e a capacidade de recebimento, considerando os volumes das unidades de disposição final dos resíduos.

5.4 Unidades componentes do empreendimento

Caracterização e dimensionamento das unidades componentes do aterro sanitário (células; galpão de triagem; lagoas de chorume; pátio de compostagem; sistemas de impermeabilização, drenagem de gases, drenagem de chorume, drenagem de águas pluviais etc; guarita; balança; prédio administrativo; sistema viário; cinturão verde; etc).

5.5 Etapas do processo e regime de operação do empreendimento

Descrição das etapas do processo, desde o recebimento dos resíduos, descrevendo os procedimentos e equipamentos utilizados em cada etapa, as unidades, os equipamentos/sistemas de controle ambiental previstos etc. Informar o regime de operação (nº de turnos, horas/dia, dias/mês).



5.6 Infraestrutura operacional

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

5.7 Jazidas de empréstimos

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.

5.8 Prevenção de acidentes

Caracterização dos dispositivos, equipamentos e procedimentos destinados à prevenção de acidentes ambientais na fase de implantação, operação e desativação do empreendimento.

5.9 Cronograma de implantação

Cronograma de ações que contemple todo o período de implantação do empreendimento.

5.10 Desativação do empreendimento

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 sanitário.

6. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

As áreas de influência de um empreendimento são definidas como o espaço suscetível de sofrer alterações como consequência da sua implantação, manutenção e operação ao longo de sua vida útil.



6.1 Delimitação e justificativa das áreas de influência

Neste item é necessário delimitar e justificar as áreas de influência do empreendimento, 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 SUDEMA, com base nos impactos identificados e sua abrangência.

A área de influência do empreendimento deve considerar três níveis:

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): por suas características, são potencialmente aptas a sofrer os impactos físicos diretos da implantação e da operação da atividade.

Área Diretamente Afetada (ADA): define-se no limite espacial transformado, ou seja, projetado para a implantação (as atividades transformadoras, as obras civis, bem como, de toda a infraestrutura) e operação de um empreendimento.

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

6.2 Diagnóstico da área de influência

6.2.1 Meio Físico

A caracterização do meio físico consiste numa avaliação preliminar do local onde será implantado o aterro sanitário e sua área de influência. Os elementos que deverão ser estudados são:

6.2.1.1 Clima e condições meteorológicas

Caracterização dos aspectos climáticos e meteorológicos da área, observando o comportamento sazonal, dos seguintes



parâmetros meteorológicos: temperatura, precipitação, evaporação, umidade relativa do ar, velocidade e direção dos ventos.

6.2.1.2 Qualidade do ar

Caracterização da qualidade do ar considerando os poluentes que podem ser gerados com a operação do empreendimento, especialmente o material particulado, conforme legislação e normatização aplicáveis. Os pontos de medição deverão ser na AID, por estar próximos às residências existentes no entorno da área.

6.2.1.3 Ruídos e vibrações

Caracterização dos níveis de ruído na AID, diagnosticando os níveis atuais, conforme legislação e normatização aplicáveis. Os pontos de medição deverão ser na AID, por estar próximos às residências existentes no entorno da área.

6.2.1.4 Geomorfologia, pedologia, geologia e geotecnia

Identificação das características e distribuição dos solos na região, com objetivo de avaliar a ocorrência de tipos de solos mais apropriados como material de empréstimo. Também serão realizados o levantamento da formação geológica, da espessura do solo, permeabilidade, capacidade de carga, condições de estabilidade do maciço, processos de dinâmica superficial (erosão, escorregamento, etc) e disponibilidade de material de empréstimo, os quais deverão estar consistentemente explicitados. Apresentar os laudos dos ensaios realizados. Avaliar a aptidão física da área indicada para a implantação do aterro sanitário, com base nos resultados dessas caracterizações.

6.2.1.5 Recursos hídricos superficiais

Identificação da bacia(s) hidrográfica(s) e sub-bacia(s) onde o empreendimento será localizado, além da descrição dos usos da água na bacia e a determinação da distância até o curso d'água mais próximo. Informar sobre a ocorrência de inundações (transbordamento das águas da calha de drenagem) em períodos de chuvas intensas. Estes itens deverão ser considerados nos levantamentos a serem efetuados.

6.2.1.6 Recursos hídricos subterrâneos

Caracterização hidrogeológica através da determinação de parâmetros que se relacionam com o comportamento da água subterrânea, tais como: profundidade do lençol freático; direção do fluxo subterrâneo; qualidade das águas subterrâneas; riscos da contaminação, existência de poços.

6.2.2 Meio Biótico

A caracterização do meio biótico consistirá do levantamento da fauna e flora (biota) locais.

6.2.2.1 Fauna

Consistirá na identificação das espécies existentes nas áreas de influência do empreendimento, às quais deverão ser explicitadas pelo nome vulgar e científico.

6.2.2.2 Flora

Consistirá na identificação das espécies existentes nas áreas de influência do empreendimento e efeitos da sua supressão se for o caso, às quais deverão ser explicitadas pelo nome vulgar e científico.



6.2.3 Meio Socioeconômico

A caracterização do meio socioeconômico consistirá do levantamento de aspectos sociais e demográficos da população que será atendida pelo empreendimento, avaliando aspectos como crescimento demográfico, educação, saúde, renda, saneamento. Se há ocorrência de elementos de valor natural, histórico, cultural e arqueológico, caracterizarão interesses potencialmente conflitantes ou de impacto ambiental. Além da identificação de comunidades tradicionais, se houver. Também deverá ser avaliada a aceitação do empreendimento pela comunidade.

7. EFLUENTES LÍQUIDOS

Identificação dos efluentes líquidos (efluentes sanitários e águas pluviais), bem como o tratamento e lançamento final.

8. IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Identificação dos aspectos e impactos ambientais potenciais nos meios físico, biótico e socioeconômico caracterizados no diagnóstico ambiental para as fases de instalação, operação e desativação do empreendimento.

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

9. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO

Os Programas de Monitoramento deverão ser apresentados para as fases de instalação, operação e desativação do empreendimento, os quais visam medidas mitigadoras, maximizadoras e compensatórias ou em programas de



monitoramento. O objetivo é estabelecer as diretrizes gerais e uma sistemática para o desenvolvimento dos programas de monitoramento. Através dos programas de monitoramento é possível acompanhar a evolução dos impactos, a eficiência e eficácia das medidas adotadas.

10. CONCLUSÕES

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

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As referências bibliográficas deverão ser mencionadas no próprio texto e utilizadas na elaboração dos estudos. A relação das referências deverá ser listada neste item, observadas as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

12. ANEXOS

Espaço destinado para todos os documentos considerados pertinentes para anexação.

13. DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Declaro para os devidos fins que todas as informações prestadas neste documento são verdadeiras, que o desenvolvimento das atividades será conforme cronograma proposto, os dados transcritos e os estudos apresentados correspondem a realidade da área e estão em conformidade com a legislação ambiental



Responsável Técnico

Número de registro no conselho

(Digitar o nome da pessoa e assinar por extenso)

(Descrever apenas o número do CREA)

Responsável Técnico

Número de registro no conselho

(Digitar o nome da pessoa e assinar por extenso)

(Descrever apenas o número do CREA)