



TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE RCA/PCA DE ATERROS SANITARIOS

1. DIRETRIZ GERAL

*Este termo de referência visa à elaboração de **Relatório de Controle Ambiental/Plano de Controle Ambiental (RCA/PCA)** a ser apresentado pelos empreendedores ao **Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS**, para instruir os processos de licenciamento de **Sistemas de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos**, de acordo com o estabelecido na **Resolução COEMA n.º007/2005**. Para efeito deste termo de referência são considerados sistemas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos: unidades de transferência, tratamento e/ou disposição final de resíduos urbanos domésticos e gerados nos serviços de saúde.*

O RCA/PCA deverá ser elaborado por equipe técnica habilitada, devendo constar no documento nome, assinatura, registro no respectivo Conselho Profissional e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de cada profissional.

*De acordo com as características e a localização do empreendimento, o **NATURATINS** poderá solicitar as informações complementares que julgar necessárias para avaliação da proposta e preparação do parecer técnico, bem como dispensar do atendimento às exigências constantes deste documento que, a seu critério, não sejam aplicáveis.*

2. DADOS DO EMPREENDEDOR:

- Nome do proprietário ou arrendatário;
- RG e CPF;
- CNPJ (se for o caso);
- Telefone/Fax;
- Endereço completo para correspondências.
- E-mail.

3. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO/EQUIPE TÉCNICA PELO PROJETO:

- Nome / Razão Social;
- CPF e RG
- CNPJ (se for o caso);
- Registro Profissional;
- N.º de Cadastro no NATURATINS;
- Endereço completo para correspondências;
- Telefone/Fax;
- E-mail.

4. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO



Deverão ser apresentados os objetivos ambientais e sociais do projeto, a localização, o período de alcance, a área e a população atendidas em todas as fases do projeto, indicando os benefícios em relação à situação atual de disposição dos resíduos, bem como sua compatibilização com os demais planos, programas e projetos setoriais previstos ou em implantação na área de influência do empreendimento (exemplo: Plano Diretor de Limpeza Urbana).

Propor alternativas locacionais e tecnológicas e justificativas da alternativa adotada, sob os aspectos técnico, econômico e ambiental, bem como sua compatibilização com a Lei de Uso e Ocupação do Solo e demais regulamentos do município.

Apresentar o Estudo de Impacto de Vizinhança, conforme o artigo nº 37 da Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), contemplando os aspectos positivos e negativos do empreendimento quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões: I – adensamento populacional, II – equipamentos urbanos e comunitários, III – uso e ocupação do solo, IV – valorização imobiliária, V – geração de tráfego e demanda de transporte público, VI – ventilação e iluminação, VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural. Apresentar memorial fotográfico que comprove as observações.

5. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL REFERENTE AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Deverão ser apresentadas informações referentes à:

- População atendida;
- Abrangência do sistema;
- Estrutura do atual sistema de limpeza urbana, descrevendo a forma de execução, os serviços prestados pela coleta regular (lixo domiciliar, comercial, de saúde e outros), sua frequência, regularidade, turnos, veículos e equipamentos utilizados, mapeamento das áreas atendidas (quando houver), por setor de limpeza, contendo as rotas de coleta;
- O levantamento dos serviços de varrição, capina e limpeza, bem como serviços de coleta especiais (caçambas estacionárias, resíduos de feiras, entulhos e outros);
- Inventário dos maiores produtores individuais RSU, informando a produção e o esforço de coleta;
- Inventário sobre a destinação final de resíduos sólidos gerados no município;
- Cobrança pelos serviços prestados;
- Normas e instrumentos legais;
- Caracterização e quantificação dos resíduos produzidos na comunidade, abordando:
 - Estimativa de quantidade de lixo gerado;
 - Geração per capita (kg/habitante/dia);
 - Taxa de crescimento populacional;



- Composição física média do lixo por tipologia, contemplando: Matéria orgânica; Plásticos (duros e moles); Papéis; Metais Ferrosos; Metais não-ferrosos; Vidros e outros.
- Distribuição dos resíduos sólidos urbanos por categoria (% do total)
 - Doméstico;
 - Comercial;
 - Industrial;
 - Especiais (serviços de saúde, entulho da construção civil, resíduos volumosos, etc.).
- Peso específico médio do lixo e volume diário produzido;
- Estudo de mercado para materiais com potencial reciclável;
- Existência de programa de educação ambiental na comunidade.

6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

6.1- Delimitação da área de influência em escala adequada, considerando, no mínimo, as bacias ou sub-bacias hidrográficas onde se insere o projeto em questão.

6.2 - Descrição sucinta da qualidade ambiental da área de influência, considerando os meios físico, biótico e antrópico, com ênfase nos seguintes aspectos:

6.2.1 No meio físico

- Caracterização da geologia e geomorfologia da área, com indicação do nível do lençol freático e caracterização da qualidade da água;
- Caracterização da qualidade e principais usos da água, nos corpos d'água a jusante do empreendimento;
- Caracterização do clima, indicando pelo menos os valores médios de temperatura, os índices pluviométricos e a direção predominante dos ventos;
- Nos casos de implantação de aterros, apresentar ainda caracterização do solo, especialmente quanto à estabilidade, porosidade, plasticidade e permeabilidade.

6.2.2 No meio biótico

- Mapeamento e caracterização da cobertura vegetal, ressaltando as formações existentes, as Áreas de Preservação Permanente e as Unidades de Conservação, se for o caso.

6.2.3 No meio antrópico

- Caracterização geral do município quanto às condições sociais e econômicas da população, principais atividades econômicas, serviços de infraestrutura, equipamentos urbanos, sistemas viário e de transportes;
- Delimitação, em escala adequada, das áreas de expansão urbana, industrial e turística e dos principais usos do solo: residencial, comercial, industrial, de recreação, turístico, agrícola, pecuária e atividades extrativas;



- Dimensionamento preliminar, caracterização econômica e social da população a ser removida e daquela a ser afetada pela desativação dos locais de disposição de resíduos a céu aberto, bem como indicação das alternativas de localização para o reassentamento, se for o caso.

7. CONCEPÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

7.1 - Estudo das Áreas Disponíveis

A concepção do sistema proposto para o município deverá conter:

- Justificativa do sistema proposto a partir do diagnóstico mencionado no *item 3*;
- Caracterização sucinta das áreas passíveis de implantação das unidades de tratamento e disposição final, devendo ser observado:
 - Uso atual do solo;
 - A localização, verificando distâncias de:
 - Aglomerados urbanos;
 - Aeroportos;
 - Áreas de preservação permanente; unidades de conservação, ecossistemas frágeis e recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
 - Áreas consideradas de risco, como as suscetíveis a erosão;
 - Áreas sujeitas a inundações;
 - Condições das vias de acesso;
 - Direção predominante dos ventos.
- Justificativa técnica sobre a escolha da área, contemplando:
 - Topografia (planta planialtimétrica);
 - Características hidrogeológicas, geográficas e geotécnicas, buscando favorecer o método de tratamento adotado;
 - Condições hidrogeológicas, apresentando o nível do lençol freático.

7.2 Sistema Proposto

No sistema proposto devem ser descritos sucintamente:

- Abrangência do novo sistema;
- Taxa de incremento do serviço de limpeza pública (%), a partir da base de atendimento atual;
- Taxa de incremento de geração per capita de lixo (% ano);
- Estrutura organizacional e administrativa;
- Acondicionamento na fonte;
- Sistema de transporte;
- Equipamentos necessários;
- Sistema de limpeza pública;
- Serviços especiais;



- Resíduos de serviço de saúde;
- Aspectos legais e administrativos;
- Plano de capacitação e educação sanitária e ambiental.

7.3 - Sistema de Tratamento e Disposição Final

Deverá ser apresentada a alternativa selecionada para tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, com memória de cálculo e memorial descritivo do empreendimento, contendo no mínimo:

- Vida útil da unidade projetada;
- Concepção, dimensionamento das unidades contendo os coeficientes e parâmetros adotados e características técnicas gerais das unidades a serem implantadas;
- Previsão quantitativa e a caracterização qualitativa dos resíduos a serem tratados/dispostos. As contribuições adicionais ao sistema só poderão ser feitas com apresentação de documento de anuência prévia do órgão responsável pela operação da unidade;
- Localização, cubagem e caracterização das jazidas de material de recobrimento, nos casos de aterros;
- Planta baixa, de cortes e curvas de nível;
- Barreira vegetal;
- Cercas de proteção;
- Terraplenagem (volume total estimado de corte e aterro, ao longo da vida útil prevista do aterro);
- Impermeabilização utilizada nas unidades de tratamento dos resíduos e lixiviados;
- Acessos permanentes e provisórios;
- Drenagens provisória e permanente;
- Drenagem de gases;
- Drenagem de chorume, com descrição do tipo de tratamento que será dado ao mesmo, apresentando a caracterização da qualidade dos efluentes finais;
- Eficiência esperada para o sistema de tratamento de efluentes líquidos;
- Sistema proposto para suprimento de energia elétrica, quando imprescindível;
- Sistema proposto para suprimento de água potável e servidas;
- Guarita;
- Poço ou piezômetro de monitoramento da qualidade da água freática;
- Quantificação, qualificação, sistemas de coleta, tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde;
- Descrição e cronograma preliminar das principais atividades que caracterizam a implantação do empreendimento na fase de execução de obras, incluindo, no mínimo, a infraestrutura de apoio, a localização e caracterização das áreas de empréstimo e bota-fora;
- Descrição sucinta dos sistemas operacionais e de manutenção, identificando as entidades responsáveis pelos mesmos;



Deverão, ainda, ser apresentadas as especificações técnicas dos materiais e equipamentos, bem como a definição e detalhamento dos métodos construtivos a serem utilizados e a forma de execução dos trabalhos.

Apresentar layout do sistema, em escala adequada, incluindo:

- A distribuição das áreas destinadas às diferentes instalações e operações, as vias de serviço, os pátios de manobras, o pátio de compostagem, os pontos de geração de efluentes líquidos e emissões gasosas, de lançamento dos efluentes líquidos, as áreas destinadas à implantação do sistema de tratamento dos efluentes líquidos gerados;
- Áreas previstas para ampliação e implantação de unidades complementares ao sistema de tratamento e/ou disposição final de resíduos (por ex. sistemas locais para estocagem de materiais recicláveis, locais para disposição de resíduos especiais, etc).

8.0 Avaliação de Impactos Ambientais

Deverão ser identificados e analisados todos os impactos ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento. É necessária a identificação e descrição dos métodos utilizados na AIA.

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA

1.0 - Medidas de Controle e de Mitigação dos Impactos Ambientais

Deverão ser descritas as medidas de controle e de mitigação dos impactos ambientais que serão adotadas para reduzir ou evitar as principais consequências negativas do projeto, com ênfase nas seguintes:

Na fase de execução de obras:

- Medidas de redução das interferências e transtornos à população vizinha, se for o caso, especialmente os que se referem às emissões atmosféricas, aos ruídos e ao tráfego pesado;
- Medidas de controle da erosão e estabilização do solo;
- Medidas de redução das consequências sociais de desapropriação de imóveis e remoção da população;



- Medidas de recuperação e recomposição paisagística dos taludes e das áreas de empréstimo e bota-fora;
- Medidas para integração do empreendimento à paisagem, incluindo faixa de arborização, tratamento paisagístico, etc.

Na fase de operação:

- Medidas e/ou equipamentos para controle das emissões atmosféricas, inclusive odores;
- Medidas para garantir o atendimento aos padrões estabelecidos nas Resoluções CONAMA 357/05 ou 430/2011 para o lançamento de efluentes líquidos;
- Medidas para garantir a qualidade da água do lençol freático;
- Medidas de controle do acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos originados nos serviços de saúde;
- Medidas de prevenção e controle de vetores;
- Medidas de recuperação e recomposição paisagística das áreas de jazidas de material de recobrimento;
- Medidas de disciplinamento do uso do solo no entorno do empreendimento.

2.0 Planos e/ou Programas Ambientais

Deverão ser propostos planos e/ou programas de operação, acompanhamento e controle do empreendimento, incluindo, no mínimo:

- Plano de desapropriação de imóveis, remoção e reassentamento da população;
- Plano de recuperação e recomposição paisagística dos taludes, áreas de empréstimo e bota-fora, bem como das jazidas de material de recobrimento;
- Programa de Monitoramento da qualidade da água do lençol freático e qualidade da água do corpo hídrico receptor do efluente líquido tratado, se for o caso.
- Programa de Educação Ambiental -Deverá ser apresentada a proposta de um Programa de Educação Ambiental participativo, que priorize a não geração de resíduos e estimule a coleta seletiva, baseado nos princípios da redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos urbanos, a ser executado concomitantemente à implantação do aterro.
- Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos -Deverá ser apresentada uma cópia do plano de gestão integrada municipal ou regional de resíduos sólidos urbanos, quando existente, ou compromisso de elaboração nos termos da Lei nº 11.445/2007 e Lei Nº. 12305/2010. O mesmo deverá ser elaborado de acordo com as diretrizes estabelecidas no Art. 19 da Lei Nº. 12305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) ou conforme Termo de Referência específico do NATURATINS, devendo ser apresentado antes da emissão da licença de operação.
- Plano de Encerramento - Deverá ser elaborado um plano de encerramento, recuperação, monitoramento e uso futuro previsto para a área onde será implantado o aterro sanitário.



- Plano de Recuperação da Área Degradada do Antigo Lixão -Deverá ser elaborado um plano de encerramento, recuperação e monitoramento da área degradada do antigo lixão e proposição de uso futuro da área, com seu respectivo cronograma de execução.

3.0 - Cronograma de Execução

Apresentar cronograma de implementação dos projetos, planos, programas ou medidas ambientais propostos;
-Especificar os prazos para apresentação dos relatórios de monitoramento.

4.0 - Referências Bibliográficas

5.0 - Anexos

Documentos e informações complementares necessárias para melhor compreensão documental.