



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INSTRUÇÃO TÉCNICA DILAM/RAS Nº 05 /2010.

INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DE RELATORIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO – RAS, PARA ATIVIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE ATERRO SANITARIO PARA LIXO URBANO, NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA ESTADUAL DO AMBIENTE.

A Instrução Técnica tem como objetivo orientar a elaboração do RAS, oferecendo elementos para a análise da viabilidade ambiental para a implantação do aterro sanitário para lixo urbano, considerado potencial ou efetivamente causador de degradação do meio ambiente, a ser construído no Município de São Fidélis de responsabilidade da Secretaria Estadual do Ambiente, como parte integrante do processo de licenciamento E-07/503.367/10.

O RAS deve propiciar a avaliação dos impactos ambientais causados nas fases de implantação e operação da atividade e a definição de medidas mitigadoras e/ou de controle para a minimização ou eliminação dos impactos ambientais negativos.

O RAS deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Caracterização da atividade;
- Diagnóstico ambiental da região de inserção da atividade;
- Identificação dos impactos ambientais e das medidas mitigadoras;
- Certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

Cabe ressaltar que, se RAS não for suficiente para avaliar a viabilidade ambiental do empreendimento, o órgão ambiental poderá solicitar, caso julgue necessário, informações complementares.

DISPOSIÇÕES GERAIS

- O Relatório Ambiental Simplificado (RAS) deverá ser elaborado por equipe técnica habilitada, devendo constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de cada profissional.
- Todas as ilustrações, cartas, plantas, desenhos, mapas e fotografias deverão ser perfeitamente legíveis em todas as cópias do documento.
- Todas as plantas e desenhos deverão ser assinados por profissionais devidamente qualificados;
- O RAS deverá ser apresentado em, no mínimo 03 vias, em formato A4 e 03 vias em formato digital.
- As ilustrações, mapas, plantas e desenhos que não puderem ser apresentados desta forma deverão constituir um volume anexo, em mesmo número de vias.
- Todos os mapas encaminhados deverão apresentar as coordenadas geográficas em sistema de projeção (Universal Transversa de Mercator) e *datum* WGS 84 (*World Geodetic System 1984*);
- O INEA manterá cópia do RAS em sua Biblioteca e em seu site, para consulta pública;





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

- O INEA irá deliberar pela realização de Reunião Pública Informativa no município onde será implantado o empreendimento, podendo ser realizada outra reunião pública em município integrante do consórcio, caso este formalize a solicitação ao INEA.
- Deverá ser previsto o encaminhamento de uma cópia do Relatório Ambiental Simplificado – RAS, em formato A-4, para os seguintes locais:

OBS: Poderá ser verificada com os interessados, a possibilidade de encaminhamento dos Estudos em meio Digital.

- Prefeitura Municipal de Saquarema;
- Prefeitura Municipal de Araruama;
- Prefeitura Municipal de Silva Jardim;
- Comissão de Controle Ambiental e da Defesa Civil da ALERJ;
- Ministério Público Federal;
- Ministério Público Estadual;
- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/Rio de Janeiro;
- Comitê Gestor da Bacia do Rio São João;
- Instituto de Conservação da Biodiversidade Chico Mendes;
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

- Nome/razão social;
- Endereço para correspondência;
- Endereço da atividade;
- Telefone, fax, e-mail, e
- Identificação do responsável.

CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS

- Origens dos resíduos;
- Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos a serem tratados e/ou dispostos para cada um dos municípios partícipes;
- Composição percentual;
- Massa média de resíduo gerado diariamente e mensalmente.

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- Deverá ser apresentada justificativa técnica para a seleção da área escolhida para o aterro e avaliação de alternativas locais estudadas;
- A caracterização do projeto deve ser apresentada de forma a possibilitar a sua compreensão, a compatibilidade com as normas legais, a sua adequação ambiental e conter no mínimo:
- Justificativa da atividade com base na demanda a ser atendida, geração de empregos, dentre outros;
- Área total do terreno e área de implantação do aterro e das unidades de apoio;





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

- Descrição e apresentação do projeto com: plantas, cortes e perfis das diversas unidades previstas. As informações devem abordar as ações e suas principais características durante as fases de implantação e operação;
- Quantitativo de mão de obra utilizada na fase de implantação e operação;
- Remoção da vegetação, movimentação de terra, terraplenagem, preparação e limpeza do terreno;
- Origem do material a ser utilizado na terraplenagem, estimativa de volume e destino do material de “bota-fora”;
- Descrição detalhada do projeto, especificando a metodologia, a tecnologia e os equipamentos, enfocando a apresentação dos objetivos e das justificativas, cronograma das ações a serem executadas e de dados técnicos ilustrados por mapas, plantas, diagramas e quadros.
- Planta de Situação em escala adequada com a disposição de todas as unidades componentes e de apoio do Aterro Sanitário;
- Representação gráfica de todas as ruas internas para movimentação de caminhões, máquinas e dos funcionários;
- Estimativa da vida útil do aterro em função da quantidade de resíduo a ser disposta;
- Descrição do Sistema de impermeabilização inferior e superior previstos;
- Realizar ensaio para determinar do teor de argila do material utilizado para fundações e cobertura do aterro;
- Descrição do Sistema de drenagem das águas superficiais que tendem a escoar para a área do aterro, bem como das águas que precipitem diretamente sobre essa área;
- Descrição do Sistema de drenagem e tratamento de percolado do aterro, de esgoto sanitário e de outros efluentes de processo;
- Descrição do Sistema de drenagem dos gases gerados;
- Descrição das atividades relativas à operação do aterro;
- Relação de equipamentos e máquinas previstos para utilização nas operações rotineiras e de emergência no aterro indicando suas funções;
- Métodos de disposição e compactação dos resíduos no aterro sanitário;
- Plano de avanço do aterro;
- Localização e vias de acessos existentes (inclusive melhorias) e a serem implantados;
- Demanda a ser gerada pela atividade (indicando sistemas previstos de abastecimento de água e energia, disposição final de efluentes e resíduos sólidos);
- No caso de captação de águas subterrâneas para consumo geral, perfil construtivo do poço, ensaio de bombeamento, vazão, localização do poço em planta com escala compatível georreferenciada, análise da qualidade da água de acordo com a legislação vigente;
- Cronograma de execução das obras e de investimentos;
- Localização e situação do projeto (planta planialtimétrica em escala 1:5.000 ou aquela que melhor se adequar para caracterizar cartograficamente as intervenções). Os mapas temáticos deverão contemplar:
 - Coordenadas geográficas dos limites da área em UTM;
 - Equipamentos de infra-estrutura do canteiro de obras e do projeto;
 - Áreas de domínio público
 - Tratamento paisagístico e localização da área a ser reservada para o reflorestamento;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

- Projetos co-localizados – projetos existentes ou em andamento de ação federal, estadual e municipal, ou da iniciativa privada na área de influência do empreendimento;

CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL

Descrever e analisar os fatores ambientais e suas interações de modo a caracterizar a situação ambiental, incluindo mapas georeferenciados em escala adequada e fotografias.

A caracterização da situação ambiental da área a ser diretamente afetada deve contemplar a análise dos meios físico, biótico e antrópico antes da implantação do empreendimento.

A caracterização deverá abordar no mínimo:

❖ Meio Físico:

- Levantamento planialtimétrico da Área Diretamente Afetada;
- Caracterização hidrológica contendo informações sobre a bacia hidrográfica na qual o projeto está inserido, tais como: localização dos corpos d'água, com suas respectivas bacias de drenagem delimitadas; índices fluviomorfológicos (área de drenagem, comprimento, perímetro, desnível, declividade);
- Caracterização geológica, geomorfológica e classificação de solos;
- Processos erosivos e de sedimentação, estabilização dos solos;
- Identificação das áreas de risco quanto à desestabilização de encostas;
- Levantamento e representação gráfica de todas as áreas que apresentam solos encharcados ou sujeitos a inundações temporárias, assim como olhos d'água existentes na área do empreendimento.
- Caracterização do solo e das águas subterrâneas, incluindo o nível do lençol freático durante um ciclo hidrológico e o cálculo da transmissividade do meio. Deverá ser realizada uma campanha representativa de amostragem de solo e de águas subterrâneas, de forma a estabelecer as condições do terreno antes da instalação do empreendimento, considerando, inclusive, as atividades que operam na circunvizinhança para a escolha dos parâmetros. Estabelecer a direção do fluxo preferencial da água subterrânea na área do empreendimento, bem como velocidade das águas subterrâneas e ensaio de permeabilidade (condutividade hidráulica) de acordo com cada perfil de solo;
- Mapa potenciométrico da área do empreendimento;
- Realização de coleta de amostras de solo em diferentes locais da área a ser licenciada para estabelecimento do *background* da região quanto às concentrações dos compostos: alumínio, antimônio, arsênio, bário, cádmio, cálcio, chumbo, cianeto, cloreto, cobalto, cobre, cromo, ferro, manganês, manganês, magnésio, mercúrio, molibdênio, níquel, prata, potássio, selênio, sódio, vanádio e zinco, matéria orgânica, pH, potencial redox, resíduo volátil, capacidade de troca catiônica, óxidos de ferro, manganês e alumínio, por serem teoricamente relacionados com concentrações naturais de metais no solo;
- Estudo de vulnerabilidade do aquífero na área do empreendimento, discriminando a metologia utilizada;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

- Levantamento e representação gráfica, devidamente georeferenciados, dos poços de captação de água subterrânea e dos pontos de captação das águas superficiais à jusante do empreendimento inseridos num raio de 1 km;
- Caracterização do atual sistema de drenagem pluvial. Se existente, apresentar em planta cota(s) de inundação, data e descrição dos últimos eventos de enchentes ocorridos no local, com a indicação de população afetada;
- Levantamento e representação gráfica dos locais da(s) jazida(s) de material a ser utilizado para regularização do terreno, impermeabilização da base e cobertura do aterro;

❖ Meio Biótico

- Descrição dos ecossistemas identificando os diversos tipos de comunidades existentes e as condições em que se encontram;
- Caracterização da Cobertura vegetal, incluindo as formações florestais em seus diferentes estágios de regeneração de acordo com as resoluções CONAMA 10/93 e 06/94, e, também, quando for o caso, o Decreto Estadual 41.612/08;
- Levantamento fitossociológico e da fauna que serão diretamente afetadas, com ênfase nas espécies consideradas em extinção e/ou preservadas por legislação específica;
- Quantificação, por tipologia encontrada, da vegetação a ser removida;
- Identificar e mapear em escala adequada e devidamente georeferenciadas as áreas de preservação permanente, unidades de conservação e áreas protegidas por legislação especial.

❖ Meio Socioeconômico

- a) Formas de ocupação e uso do solo na área de influência (direta e indireta) do projeto;
- b) Dinâmica populacional na área de influência (direta e indireta), considerando a população residente e a população sazonal;
- c) Análise de renda, pobreza da população;
- d) Análise qualitativa, especificando:
 - Principais demandas sociais na AID, destacando mercado de trabalho, expectativa com relação ao empreendimento;
 - Levantamento do número de catadores de lixo e família que tem parte da renda oriunda da coleta de resíduos nos lixões existentes na área de influência indireta do empreendimento;
 - Estimar o contingente de usuários atingidos **do rio dos** corpos hídricos num raio de 1 km do empreendimento, segundo cada uso: abastecimento, irrigação, pesca, lazer, turismo, dessedentação de animais, recepção de esgotos, contato primário, extração mineral comercial ou de subsistência, dentre outros, avaliando, também, a perda de potencial de uso;
 - Caracterização e avaliação da situação atual do patrimônio arqueológico da área de estudo, conforme determina a Portaria nº 230, de 17/12/2002 do IPHAN.
- e) Estudo de Impacto Viário do empreendimento, contendo:
 - Previsão e distribuição espacial do volume de tráfego gerado pelo empreendimento - caminhões e carretas, nas fases de execução e de operação, a partir dos municípios consorciados até a área do empreendimento;





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

- Previsão do volume de veículos de carga nos acessos ao empreendimento, nas fases de execução e de operação;
- Plano de sinalização horizontal e vertical para o tráfego nos acessos principais incluindo redutores de velocidade, faixa de servidão, etc.;
- Vias de acesso existentes, melhoria das condições de acesso, e vias projetadas;
- Representação gráfica das vias de acesso, principais e alternativas, do empreendimento incluindo: condições físicas das vias e trafegabilidade;

ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E DE CONTROLE

Correlacionar os potenciais impactos ambientais positivos e negativos causados pelas diversas ações do empreendimento nas fases de implantação, de acordo com o fator afetado (físico, biótico e antrópico), considerando no mínimo as seguintes interferências:

- Na infra-estrutura existente de abastecimento de água, energia, esgotamento sanitário, de águas pluviais e de resíduos sólidos;
- Na infra-estrutura existente de educação, transportes, saúde, lazer, etc;
- No uso do solo;
- No sistema viário e no tráfego, avaliando a necessidade de implantação ou ampliação de vias de acesso ao empreendimento, bem como de melhorias das estradas vicinais, desde os municípios consorciados até a área do empreendimento;
- No caso de implantação ou ampliação de vias de acesso, avaliar a necessidade de retirada de edificações e moradores;
- Riscos de acidentes provenientes do aumento de tráfego de veículos nas fases de execução e operação do empreendimento, e de transporte dos resíduos a serem recebidos.
- Na intensificação dos processos erosivos;
- Na cobertura vegetal e fauna;
- Nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- Na oferta de emprego de mão de obra qualificada e não qualificada nas fases de implantação e de operação do empreendimento;
- Propor medidas mitigadoras e/ou de controle para cada impacto ambiental previsto e apresentar quadro - síntese, relacionando os impactos com as medidas propostas, cronograma e responsável pela execução.

EQUIPE TÉCNICA

Relacionar a equipe técnica responsável pela elaboração do RAS com os respectivos números de registro em seus respectivos conselhos profissionais, e anexar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART de cada profissional.

A equipe Multidisciplinar responsável pela elaboração do RAS deverá apresentar cópia do comprovante de inscrição no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”.





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

REFERÊNCIAS

Citar a bibliografia consultada e as fontes de dados e informações.

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DA INSTRUÇÃO TÉCNICA

DYRTON BELLAS DA SILVA Analista Ambiental/Químico matrícula nº27/1084	DENISE FLORES LIMA Analista Ambiental/Bióloga matrícula nº 27/1301
JULIANA BUSTAMANTE DE MONTI SOUZA Eng. Ambiental matrícula nº 390.591-6	RITA MARIA DA SILVA PASSOS Economista matrícula nº 390.599-9
LUCIANA CRUZ BIANCO Geóloga matricula nº 390.661-7	MARCOS ANDRÉ JOSEPHINO DA S VIEIRA Engenheiro Químico matricula nº 390.152-7
DANIEL FERNANDES Geólogo matricula nº 390.141-0	





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

CLÁUDIO NOGUEIRA VIGNOLI

Químico

matricula nº 390.346-5

MAURO MEDEIROS DE CARVALHO JUNIOR

Engenheiro Ambiental

matricula nº 390.425-7

MICHELLE DE OLIVEIRA RIBEIRO

Engenheira Florestal

matricula nº390.422-4

ANDRÉ LUIZ SANTOS DE ABREU

Químico

matricula nº390.657-5

LEONARDO JOSÉ VIDAL CORREA

Bioquímico

matricula nº 390.594-0

