



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

## INSTRUÇÃO TÉCNICA DILAM/CEAM Nº 23/2010

### INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO COMPLEMENTAR DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA E SEU RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA PARA A IMPLANTAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO CONSORCIADO - SOB RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE, A SER IMPLANTADO NO MUNICÍPIO DE PARACAMBI - RJ.

Esta Instrução Técnica atende ao que determina a Resolução CONAMA 001/86, a Lei Estadual 1.356/88 e a DZ 041 R.13 Diretriz para Implementação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, aprovada pela Deliberação CECA 3667/97.

#### 1. OBJETIVO

Esta instrução tem como objetivo orientar a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA complementar, para a implantação de aterro sanitário, sob a responsabilidade da Secretaria do Estado do Ambiente S/A. como consta do processo: E-07/504.776/10.

#### 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

**2.1.** O INEA e a SECRETARIA DO ESTADO DO AMBIENTE S/A informarão aos interessados do pedido de licenciamento, das características do empreendimento e suas prováveis interferências no meio ambiente, assim como dos prazos concedidos para elaboração e apresentação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, de acordo com a Norma NA-042 R9 – Pedido, recebimento e análise de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

**2.2.** O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deverá ser apresentado ao INEA em 4 (quatro) vias formato A-4 e 4 (quatro) em meio magnético, obedecendo às orientações contidas nesta Instrução Técnica, firmadas pelo coordenador e pelos profissionais que participaram de sua elaboração.





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

**2.3.** O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA deverá ser apresentado ao INEA em 4 (quatro) vias formato A-4 e em meio magnético, obedecendo às orientações contidas nesta Instrução Técnica.

**2.4.** Deverá ser previsto o encaminhamento de uma cópia do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e de uma cópia do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, 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 Paracambi
- Prefeitura Municipal de Queimados
- Prefeitura Municipal de Japeri
- Prefeitura Municipal de Mendes
- Prefeitura Municipal Engenheiro Paulo de Frontin
- Câmara Municipal de Paracambi
- Câmara Municipal de Queimados
- Câmara Municipal de Japeri
- Câmara Municipal de Mendes
- Câmara Municipal de Engenheiro Paulo de Frontin
- 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
- Instituto de Conservação da Biodiversidade Chico Mendes
- Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA
- Comitê de Bacia do Rio Guandu
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN

**2.5.** O Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA serão acessíveis ao público, permanecendo as cópias à disposição dos interessados na Biblioteca do INEA, em São Cristóvão, Rio de Janeiro e nas Prefeituras e Câmaras Municipais acima mencionadas.





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

### **3 – CRITÉRIOS DE ELABORAÇÃO**

A definição dos termos técnicos empregados nesta Instrução Técnica está contida no item 2, DZ – 041 R.13 – Diretriz para a Implantação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

**3.1.** O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deverá contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, inclusive a opção de sua não realização.

**3.2.** Devem ser pesquisados os impactos ambientais gerados sobre a área de influência nas fases de planejamento, implantação, operação e quando for o caso, de desativação.

**3.3.** Deve ser analisada a compatibilidade do projeto, com as políticas setoriais, os planos e programas de ação federal, estadual e municipal, propostos ou em execução na área de influência, notadamente a consonância com o Plano Diretor, o Zoneamento Municipal de Paracambi.

**3.4.** O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deve atender aos dispositivos legais em vigor referentes ao uso e à proteção dos recursos ambientais, considerando em todos os casos as bacias hidrográficas.

**3.5.** O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deverá ser elaborado tendo como base de referência os seguintes tópicos:

**3.5.1.** Definição e justificativa dos limites geográficos da área de influência do projeto, a serem direta ou indiretamente afetados pelos impactos, com mapeamento em escala adequada os sítios de localização do projeto e de incidência direta dos impactos, considerando a proximidade com as áreas protegidas por legislação específica e bacias hidrográficas completas.

**3.5.2.** Descrição do projeto

Apresentando os objetivos, das justificativas, dos dados econômicos, dos cronogramas, das ações a serem executadas e de dados técnicos ilustrados por mapas, plantas diagramas e quadros incluindo:

**3.5.2.1.** - Localização do projeto, situação do terreno, destinação das diversas áreas e construções, vias de acessos existentes e projetadas, inclusive pátios de obras e vias de serviço.





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

**3.5.2.2.-** Representação gráfica em escala adequada, contendo:

a) Mapa ou Carta do projeto contendo:

- Escala entre 1:10.000 e 1:50.000 para caracterizar cartograficamente o empreendimento. É obrigatório informar a escala utilizada;
- Sistema de projeção UTM (*Universal Transversal de Mercator*) e datum WGS 84 (*World Geodetic System 1984*);
- Dados geográficos, preferencialmente, no formato digital SHP (ArcGis). No entanto, outros formatos CAD também poderão ser aceitos: DXF (AutoCad) e DGN (Microstation);

b) Imagens indicando a localização com a poligonal do empreendimento. Estas deverão estar nos formatos JPG, ECW, TIF ou GEOTIF;

- i. Equipamentos de infra-estrutura do canteiro de obras e do projeto;
- ii. Infra-estrutura de abastecimento (ramais de distribuição);
- iii. Áreas de domínio público e Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente (APP);
- iv. Corpos d'água, inclusive áreas de inundação;
- v. Vias de circulação;

OBS: Não serão aceitos mapas no formato digital PDF.

#### **4. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS**

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

##### **4.1 Caracterização do Empreendimento**

- 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, considerando a área de ampliação;
- 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;





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

- 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;



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

- Áreas de domínio público
- Tratamento paisagístico e localização da área a ser reservada para o reflorestamento;
- Projetos co-localizados – projetos existentes ou em andamento de ação federal, estadual e municipal, ou da iniciativa privada na área de influência do empreendimento;

## 5. DIAGNÓSTICO 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:

### 5.1. 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,





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

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 metodologia utilizada;
- 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;

## 5.2. 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.

## 5.3. 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;





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

- 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 de recursos hídricos até 1 km a jusante do aterro, identificando os diversos usos dos mesmos, em especial dos corpos hídricos que perpassam a área do empreendimento;
  - 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;
  - 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;

## 6. 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;







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

- 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.

## 7. 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”.

## 8. REFERÊNCIAS

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

## 9. 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

---

Marcos André Josephino da Silva Vieira  
Engenheiro Químico





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

Matricula nº 390.661-7

Matricula nº 390.152-7

---

Daniel Fernandes  
Geólogo  
Matricula nº 390.141-0

---

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

