



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

INSTRUÇÃO TÉCNICA CEAM/DILAM Nº 10/2012

INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E SEU RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) PARA ANÁLISE DA VIABILIDADE AMBIENTAL DE ATIVIDADE DE EXTRAÇÃO DE AREOLA, ARGILA, AREIA E SAIBRO, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE RIO BONITO, SOB A RESPONSABILIDADE DA EMPRESA R. S. NUNES EXTRAÇÃO DE MINERAIS.

1. OBJETIVO

Esta Instrução tem como objetivo orientar a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, para análise da viabilidade ambiental de extração de areola, argila, areia e saibro, localizada no município de Rio Bonito, sob a responsabilidade da empresa R. S. NUNES EXTRAÇÃO DE MINERAIS, conforme consta nos processos E-07/504.969/2009 e E-07/504.971/2009.

2. DEFINIÇÕES

2.1. Área de Influência – área potencialmente afetada pelas ações a serem desenvolvidas nas fases de implantação e operação da atividade. Divididas em:

- a) **Área de Influência Indireta (AII)** – raio mínimo de 5 km dos limites da propriedade ou da poligonal do DNPM, o que for maior;
- b) **Área de Influência Direta (AID)** – área da propriedade ou área inserida nos limites da poligonal do DNPM, quando esta for maior.
- c) **Área Diretamente Afetada (ADA)**, ou Área de Intervenção - onde ocorrerão as intervenções, quer seja a área de lavra propriamente dita assim como as vias de acesso e instalações de apoio.

2.2. Poligonal do DNPM – área demarcada pelo Departamento Nacional de Produção Mineral com vértices estabelecidos por coordenadas UTM específicas.

2.3. Limites da propriedade – limites da propriedade e/ou da área de arrendamento, em coordenadas UTM, conforme escritura.

1





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

2.4. Camadas de Estéril – Seção à superfície ou paralela a esta (decapeamento), de constituição, mineral ou orgânica, podendo ser utilizada como material de empréstimo ou como material fértil para futura recomposição ou recuperação de área degradada.

2.5. Rejeito - Material residual de corte do minério, com utilização diferente do mineral principal. Ex: resíduos de granito resultante dos cortes de bloco para revestimento e que terão aproveitamento para britagem ou “pedra de mão” e paralelo. Pode também tratar-se de minério pobre, sem interesse econômico, resíduos de tratamento etc.

3. DISPOSIÇÕES GERAIS

3.1. O INEA e a Empresa R. S. NUNES EXTRAÇÃO DE MINERAIS independente das publicações previstas em lei, informarão aos interessados do pedido de licenciamento, das características do empreendimento e suas prováveis interferências no meio ambiente, assim como dos prazos concedidos para a elaboração e apresentação do EIA e seu respectivo RIMA.

3.2. O Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA deverão ser apresentados ao INEA em 1 (uma) via formato A-4 e 1 (uma) via em meio magnético, em formato PDF, **juntamente com seu índice remissivo aos itens dessa Instrução Técnica**, firmadas pelo coordenador e pelos profissionais que participaram de sua elaboração para ser dado o aceite do EIA/RIMA.

3.3. O empreendedor, após o aceite do INEA, encaminhará 2 (duas) vias formato A-4 e 2 (duas) vias em meio magnético, em formato PDF, do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA **ao INEA**, e também deverá encaminhar uma cópia em meio digital, **juntamente com cópia da notificação de aceite do EIA/RIMA emitida pelo INEA** para os seguintes locais:

3.3.1. Prefeitura Municipal de Rio Bonito;

3.3.2. Câmara Municipal de Rio Bonito;

3.3.3. Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro– ALERJ;

3.3.4. Ministério Público Federal;

3.3.5. Coordenação de Meio Ambiente do Grupo de Apoio Técnico Especializado (GATE);

3.3.6. Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA;

3.3.7. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;

3.3.8. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio;

3.3.9. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN;

3.3.10. Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro – DRM-RJ.



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

3.4. 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 INEA, na Rua Fonseca Teles, 121, 9º andar, São Cristóvão.

4. DIRETRIZES GERAIS

Os itens solicitados nesta instrução técnica para orientar a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA procuram atender todos os requisitos da Resolução CONAMA nº01/86, 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.

4.1. O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deverá contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do empreendimento, se houver, inclusive a opção de sua não realização.

4.2. Deverá ser analisada a compatibilização do empreendimento com os planos e programas de ação federal, estadual e municipal, principalmente em relação ao Plano de Desenvolvimento Urbano e ao uso do solo, propostos ou em implantação na área de influência.

4.3. O Estudo de Impacto Ambiental deve atender aos dispositivos legais em vigor, referentes ao uso do solo e à proteção dos recursos ambientais, considerando em todos os casos as bacias hidrográficas;

4.4 As representações gráficas deverão ser apresentadas em **escala adequada** que permita uma análise clara dos dados plotados (informar a escala utilizada em todas as plantas, mapas ou cartas) e de acordo com os seguintes itens:

4.4.1 - Todas as espacializações das análises deverão estar georreferenciadas em Sistema de projeção UTM (Universal Transversa de Mercator) e *datum WGS 84 (World Geodetic System 1984)*;

4.4.2 - Os dados geográficos deverão ser apresentados, preferencialmente, no formato digital SHP (ArcGis). No entanto, outros formatos CAD também poderão ser aceitos: DXF (AutoCad) e DGN (Microstation). Ressalta-se que todos os mapas, plantas e imagens deverão também ser apresentadas em formato PDF.



5. ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO EIA

5.1. Caracterização do empreendedor

- 5.1.1. Nome, razão social e endereço para correspondência; Inscrição Estadual e CNPJ;
- 5.1.2. Nome, telefone e endereço eletrônico do responsável pelo empreendimento;
- 5.1.3. Nome, telefone e endereço eletrônico do responsável técnico pelo licenciamento perante o INEA.

5.2. Descrição do empreendimento

- 5.2.1. Apresentar os objetivos, as justificativas, o cronograma previsto, das ações a serem executadas e de dados técnicos ilustrados por mapas, plantas diagramas e quadros incluindo:
 - 5.2.2. Localização e vias de acesso;
 - 5.2.3. Memorial descritivo do empreendimento com critérios de dimensionamento das construções contendo quadro de áreas detalhado do empreendimento informando:
 - a) Área Total do empreendimento;
 - b) Área Poligonal requerida ao DNPM;
 - c) Área Poligonal onde ocorrerá a lavra propriamente dita;
 - d) Distância da área de vizinhança próxima aos pontos de intervenção (frente de lavra, vias de acessos e instalações de apoio);
 - e) Áreas de ocupação com escritório, áreas de apoio, beneficiamento, etc.
 - 5.2.4. Infra-estrutura: instalações de apoio, fontes de abastecimento de energia e água;
 - 5.2.6. Anteprojeto de sistema de drenagem pluvial: traçado e rede de drenagem e pontos de lançamento;
 - 5.2.7. Anteprojeto paisagístico do empreendimento incluindo a proposta de projeto para recuperação de áreas degradadas;
 - 5.2.8. Descrição detalhada das etapas de extração;
 - 5.2.9. Volume estimado da camada de estéril (conforme definição, item 2.4) sua caracterização e destinação final prevista;



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

5.2.10. Volume estimado de rejeito (conforme definição, item 2.5) proveniente ou não do beneficiamento, sua caracterização, destinação final prevista;

5.2.11. Informações sobre o local do beneficiamento do material extraído e equipamentos de controle previstos a serem instalados (ar, água, resíduos e ruídos);

5.2.12. Descrição dos sistemas de tratamento dos demais resíduos gerados pelo empreendimento;

5.2.13. Anteprojeto de obras de intervenção (canalização, construção de pontes, etc.) nos corpos d'água da área em análise, apresentando quais serão os trechos afetados.

5.2.14. Número de funcionários previstos em todas as etapas da obra tanto na fase de implantação da área de beneficiamento quanto na fase de operação da atividade de extração e beneficiamento;

5.2.15. Previsão de tráfego de veículos nas fases de instalação e operação.

6. DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

O Diagnostico Ambiental deverá contemplar a completa descrição e análise dos fatores ambientais e suas interações de modo a caracterizar a situação ambiental, incluir mapas nas escalas indicadas e fotografias de modo a caracterizar claramente as alterações dos fatores ambientais considerados.

6.1. Definição das áreas de influência do empreendimento

Deverão ser definidas, caracterizadas e justificadas as áreas de influência direta e indireta do empreendimento, para os meios físico, biótico e sócio-econômico, apresentando metodologia utilizada e cartografia específica dimensionando as mesmas.

6.2. Meio Físico:

6.2.1. Caracterização geológica: contemplar a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, a partir de dados secundários e levantamentos de campo. Elaboração de mapa geológico em escala compatível;

6.2.2. Caracterização geomorfológica da Área de Influência Direta - AID do empreendimento deverá ser realizada a partir de dados secundários e levantamentos de campo;



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

6.2.3. Caracterização Hidrográfica, considerando a bacia hidrográfica da Área de Influência Indireta, devendo incluir:

6.2.3.1. Rede hierarquizada identificando a localização do empreendimento, características físicas da bacia hidrográfica, estruturas hidráulicas existentes;

6.2.3.2. Parâmetros hidroclimáticos: pluviosidade, temperaturas, umidade relativa do ar, evapotranspiração total, pluviometria, nebulosidade e insolação, direção dos ventos;

6.2.3.3. Balanço hídrico;

6.2.3.4. Medição de vazão;

6.2.3.5. Caracterização física, química e biológica a montante, no empreendimento e a jusante deste;

6.2.3.6. Mapa hidrográfico.

6.2.4. Caracterização hidrogeológica deverá ser realizada na Área de Influência Indireta e inclui:

6.2.4.1. Inventário dos pontos d'água;

6.2.4.2. Caracterização do(s) aquífero(s): tipos, litologia e estruturas geológicas, características hidrodinâmicas;

6.2.4.3. Potenciometria e direção dos fluxos subterrâneos, com aferição, quando for o caso;

6.2.4.4. Caracterização das áreas de recarga, circulação e descarga do(s) aquífero(s);

6.2.4.5. Relação das águas subterrâneas com as superficiais e com as de outros aquíferos;

6.2.4.6. Avaliação da permeabilidade da zona não saturada;

6.2.4.7. Caracterização física e química das águas subterrâneas de acordo com a legislação vigente;

6.2.4.8. Mapa dos elementos hidrogeológicos;

6.2.4.9. Avaliação dos impactos futuros sobre as águas subterrâneas, contemplando análise da viabilidade ambiental do projeto proposto para o empreendimento.

6.2.5. Caracterização da qualidade do ar deverão ser identificadas e descritas as principais fontes emissoras de particulados na área de influência indireta do empreendimento, tais como vias de acesso, áreas decapeadas, empreendimentos, entre outros.

6.2.5. Caracterização dos níveis de ruído identificando e descrevendo as principais fontes emissoras da área de influência indireta. Em caso de ocorrência de núcleos populacionais na área de influência indireta do empreendimento, deverão ser realizadas medições das fontes emissoras de acordo com as normas específicas.

6.3. Meio Biótico

6.3.1. Realização do mapeamento georeferenciado das fitofisionomias existentes;

6.3.2. Identificação e descrição da(s) área(s) de preservação permanente(s) (APP), unidade(s) de conservação e áreas protegidas por legislação especial;

Informação sobre possível intervenção em área de preservação permanente (APP) em função da implantação do empreendimento;



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

6.3.3. Realização, na área de influência direta do empreendimento, do levantamento da fauna e da flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção, com base na Instrução Normativa MMA nº 06/2008, contendo a descrição detalhada da metodologia utilizada no registro de dados primários. Deverá ser contemplado os grupos de importância para a saúde pública regional. Todas as espécies listadas deverão ser apresentadas com nome científico completo. Não serão aceitos indivíduos descritos apenas em nível de gênero;

6.3.4. Realização do levantamento florístico da área diretamente afetada, ADA, pelo empreendimento, contendo descrição detalhada da metodologia a ser utilizada;

6.3.5. Realização do enquadramento legal das comunidades vegetais presentes na área, de acordo com a legislação específica, em especial a Lei Federal nº 11.428/06 e o Decreto nº 6.660/08 em concordância com as Resoluções CONAMA nº 10/93, 06/94, 303/02, 369/06 e 388/07;

6.3.5.1. Apresentação do levantamento Fitossociológico com a caracterização da vegetação existente na área de influência direta, incluindo as formações florestais em seus diferentes estágios de regeneração.

6.3.5.2. Avaliação da interferência do empreendimento na fauna da região, considerando a distribuição e diversidade das espécies identificadas no item anterior.

*Caso seja comprovada a existência na ADA de espécies enquadradas na IN MMA nº06/2008, o empreendedor deverá apresentar estudo científico, elaborado por instituição de notório saber (Universidade, Jardim Botânico ou equivalente). Este estudo deverá garantir que a supressão de indivíduos da(s) espécie(s) ameaçada(s) de extinção, existente(s) na área a ser suprimida, não acarretará, em qualquer hipótese, em risco à sua sobrevivência, bem como especifique e adote práticas que visem garantir a preservação da(s) mesma(s).

6.3.6. Caso esteja previsto a realização de supressão de vegetação deverá apresentar inventário florestal para a área de interferência do empreendimento, com DAP mínimo de inclusão igual a 5 cm, contemplando os seguintes parâmetros:

- i. Listagem das espécies florestais (nome popular, nome científico, família botânica, grupo ecológico e origem);
- ii. Distribuição diamétrica por espécie (5-10 cm, 10-20 cm, 20-30 cm, 30-50 cm, 50-70cm, 70-100 cm, acima de 100 cm);
- iii. Distribuição por classes de alturas (total e comercial);
- iv. Área basal, volume total e médio por espécie e, por hectare;
- v. Parâmetros Fitossociológicos: densidade absoluta (DA), densidade relativa (DR), dominância absoluta (DoA), dominância relativa (DR), frequência absoluta

7





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

- (FA), Frequência relativa (FR), índice de valor de importância (IVI), índice do valor de cobertura (IVC);
- vi. Curva do coletor quando o inventário for realizado por amostragem;
 - vii. Cópia das ART (s) do (s) Responsáveis Técnicos pelos estudos, devidamente quitadas;
 - viii. Apresentar a caracterização ecológica das amostras ou parcelas:
 - a. Fisionomia;
 - Estratos Predominantes (herbáceo, arbustivo, arbóreo e emergente);
 - Características do sub-bosque;
 - b. Características da serrapilheira;

O tipo de Inventário Florestal a ser realizado deverá considerar os critérios a seguir:

-por amostragem com metodologia comprovada, nos casos em que a vegetação for enquadrada como secundária em estágio inicial de regeneração, atestado por levantamento fitossociológico; ou

-através de Censo Florestal (Inventário a 100%), nos casos em que a vegetação for enquadrada como secundária nos estágios avançado ou médio de regeneração, atestado por levantamento fitossociológico.

6.4. Meio Sócio-Econômico

6.4.1. Zoneamento, formas de ocupação e uso do solo na área de influência (direta e indireta) do projeto;

6.4.2. Dinâmica populacional na área de influência (direta e indireta) contendo:

6.4.2.1. Pirâmide etária em termos proporcionais ao total de população;

6.4.2.2. Taxas de crescimento;

6.4.2.3. Escolaridade (% analfabetos, % analfabetismo funcional, escolaridade por anos de estudo);

6.4.3. Análise de renda, pobreza da população, contendo:

6.4.3.1. População economicamente ativa (PEA) por setor de atividade, ocupação (de acordo com Grandes Grupos Ocupacionais do IBGE) e estrato de renda;

6.4.3.2. Participação do município no PIB nacional por setor de atividade;

6.4.3.3. Uma análise do mercado formal de trabalho usando na economia formal segundo a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS);



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

- 6.5. Empregos diretos (com qualificação) e indiretos a serem gerados pelo empreendimento;
- 6.5.1. Indicadores de saúde;
- 6.5.2. Estimativa da quantificação dos impostos a serem gerados (federais, estaduais e municipais);
- 6.6. 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.
- 6.7. Análise qualitativa, com trabalho de campo especificando:
 - 6.7.1. Elencar atividades e equipamentos culturais, na AID;
 - 6.7.2. Elencar as principais organizações sociais e sua rede de atuação na AID.

7. Análise dos Impactos Ambientais

- 7.1. 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.
- 7.2. Os impactos deverão ser caracterizados em conjunto para todos os fatores estudados no diagnóstico ambiental. A avaliação deverá, para efeito de análise, considerar:
 - 7.2.1. Impactos diretos, indiretos;
 - 7.2.2. Impactos locais e regionais;
 - 7.2.3. Impactos positivos e adversos;
 - 7.2.4. Impactos temporários, permanentes e cíclicos;
 - 7.2.5. Impactos imediatos, a médio e longo prazos;
 - 7.2.6. Impactos reversíveis e irreversíveis;
 - 7.2.7. Impactos sinérgicos e cumulativos.
- 7.3. Deverá ser apresentada uma matriz síntese de impactos que permita a identificação dos elementos necessários à aplicação da metodologia de gradação de impactos ambientais, de acordo com o estabelecido na Deliberação CECA, Nº 4.888, de 02.10.07.
- 7.4. Previsão da magnitude (definição na DZ-041 R.13), considerando grau de intensidade de duração e a importância dos impactos identificados, especificando indicadores de impacto, critérios, métodos e técnicas de previsão utilizadas.
- 7.5. Atribuição do grau de importância dos impactos (ver definição na DZ-041 R 13), em relação ao fator ambiental afetado e aos demais, bem como em relação à relevância conferida a cada um deles pelos grupos sociais afetados.
- 7.6. Prognóstico da qualidade ambiental na área de influência, nos casos de adoção do projeto e suas alternativas e na hipótese de sua não implantação determinando e justificando os horizontes de tempo considerados.

9





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

7.7. Apresentar também, a conclusão sobre os resultados dos estudos de impacto ambiental do empreendimento, focando os seguintes pontos:

7.7.1. Prováveis modificações ambientais na área de influência do empreendimento, sobre os meios físico, biótico e sócio-econômico decorrentes da atividade, considerando a adoção das medidas mitigadoras e compensatórias propostas;

7.7.2. Benefícios sociais, econômicos e ambientais decorrentes da atividade;

7.7.3. Avaliação do prognóstico realizado quanto à viabilidade ambiental do empreendimento.

7.7.4. Uso futuro da área de intervenção.

8. Definição das medidas mitigadoras, para cada um dos impactos, justificativa dos impactos que não podem ser evitados ou mitigados e da eficiência das medidas propostas.

9. Elaborar programas de gestão ambiental do empreendimento, indicando os fatores ambientais e parâmetros a serem considerados, acompanhados dos respectivos cronogramas de investimento e execução, com base nos impactos observados.

10. Indicar a bibliografia consultada e as fontes de dados e informações.

11. Indicar o coordenador e os profissionais responsáveis pelo estudo, com as respectivas qualificações, currículos, assinaturas e registros profissional.

12. A Equipe Multidisciplinar responsável pela elaboração do EIA deverá apresentar cópia do comprovante de inscrição no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determinado na Resolução CONAMA nº 01/88.

13. Preparar o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), consubstanciando de forma objetiva e facilmente compreensível os resultados do EIA, segundo critérios e orientações contidas no item 5.4.8. da DZ-041.

GRUPO DE TRABALHO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DA INSTRUÇÃO TÉCNICA, CRIADO PELA PORTARIA INEA PRES Nº 295 DE 13 DE JANEIRO DE 2012.





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

Mário Rogério Leste
Engenheiro, matrícula nº 390417-4

Denise Flores Lima
Bióloga, matrícula nº 27/1301

Juliana Bustamante de Monti Souza
Eng. Ambiental, matrícula nº 390591-6

Rita Maria da Silva Passos
Economista, matrícula nº 0390599-9

Margaret Kalid
Eng. Agrônoma, matrícula nº 390596-5

