



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

## INSTRUÇÃO TÉCNICA CEAM/DILAM Nº 06/2014

### INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA E SEU RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA PARA ANÁLISE DA VIABILIDADE AMBIENTAL DA IMPLANTAÇÃO DE ATERRO INDUSTRIAL DE RESÍDUOS CLASSE II, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE VOLTA REDONDA, SOB A RESPONSABILIDADE DA COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL – CSN.

#### 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 do Aterro Industrial para recebimento de resíduos não perigosos, classe II, sob responsabilidade da empresa **COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL – CSN**, como consta do processo E-07/002.2755/2014.

#### 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

**2.1.** O Estudo de Impacto Ambiental deverá ser elaborado, considerando o que dispõe a Resolução CONAMA nº. 001/1986, a Lei Estadual nº 1.356/88 e a DZ-041.R-13.

**2.2.** O Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – Rima deverão ser apresentados ao Inea em 1 (uma) via em meio digital, em formato PDF, **juntamente com o quadro de correlação de conteúdo aos itens dessa Instrução Técnica**, obedecendo às orientações contidas nesta instrução para o aceite com fins de análise.

**2.3.** Após o aceite o empreendedor encaminhará 02 (duas) cópias em formato A-4 e 2 (duas) cópias em meio digital (formato .pdf) do EIA/Rima ao Inea.

**2.4.** Encaminhar 01(uma) cópia em meio digital (arquivo **único** em .pdf) do EIA/Rima, de forma a disponibilizar o referido estudo no Portal deste Instituto;

**2.5.** O empreendedor encaminhará concomitantemente uma cópia em meio digital, juntamente com cópia da notificação de aceite do EIA/Rima emitida pelo Inea, para os seguintes locais:

**2.5.1.** Prefeitura Municipal de Volta Redonda;

**2.5.2.** Câmara Municipal de Volta Redonda;

**2.5.3.** Prefeitura Municipal de Pinheiral;

**2.5.4.** Câmara Municipal de Pinheiral;

**2.5.5.** Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro – ALERJ;

**2.5.6.** Ministério Público Federal;



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

- 2.5.7. Ministério Público Estadual - Coordenação de Meio Ambiente do Grupo de Apoio Técnico Especializado (GATE);
- 2.5.8. Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA;
- 2.5.9. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
- 2.5.10. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN;
- 2.5.11. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio;
- 2.5.12. Comitê de Bacia Hidrográfica responsável pela área em questão.

### 3. DIRETRIZES GERAIS

- 3.1. Todas as representações gráficas deverão ser apresentadas em escala adequada, permitindo uma análise clara dos dados plotados;
- 3.2. As espacializações das análises deverão estar georreferenciadas no Sistema Geodésico de Referência SIRGAS 2000, sistema de projeção *Universal Transversa de Mercator* (UTM), e *datum* vertical IMBITUBA, contendo informação do fuso, escala gráfica e numérica, legenda com boa diferenciação de cores;
- 3.3. Os dados geográficos deverão ser apresentados no formato digital vetorial *shapefile* (.shp), juntamente com os projetos (\*.mdx) e os arquivos layer.lyr (cores/classes/legenda). No entanto, também poderão ser aceitos, de forma complementar, arquivos vetoriais produzidos em CAD (.dwx e .dxf), desde que apresentem referência espacial (georreferenciamento) e seja acompanhado pelo cadastro dos metadados;
- 3.4. Os arquivos *raster* (imagens de satélite, ortofotos, fotografias aéreas, modelos digitais de relevo, entre outros) devem ser apresentados no formato TIFF, GeoTIFF ou ECW. Ressalta-se que todos os mapas, plantas e imagens deverão também ser apresentados em formato de apresentação (.pdf e .jpeg);
- 3.5. Caso exista algum tipo de impedimento, limitação ou discordância para o atendimento de qualquer um dos itens propostos nessa Instrução Técnica, sua omissão ou insuficiência deve ser justificada com argumentação objetiva, porém, fundamentada.
- 3.6. Solicitar ao Inea a prévia autorização ambiental de coleta, captura e transporte de espécimes da fauna silvestre, caso seja necessário para o levantamento da fauna;
- 3.7. Deverão ser indicadas as bibliografias consultadas e as fontes de dados e informações.



## ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO EIA

### 4. INFORMAÇÕES GERAIS

4.1. Apresentar caracterização do empreendedor e da empresa responsável pela elaboração do EIA/Rima:

4.1.1. Nome, razão social e endereço para correspondência;

4.1.2. Inscrição Estadual e C.N.P.J.;

4.1.3. Nome, telefone e endereço eletrônico do responsável pelo empreendimento;

4.1.4. Nome, telefone e endereço eletrônico do responsável técnico pela elaboração do EIA/Rima.

4.2. Apresentar os objetivos e as justificativas econômicas e socioambientais da implantação do empreendimento no contexto dos municípios, da sua região e do planejamento do setor a que pertence.

4.3. Listar o conjunto de leis e regulamentos, nos diversos níveis (federal, estadual e municipal), que regem sobre o empreendimento e a proteção ao meio ambiente na área de influência e que tenham relação direta com a proposta apresentada. Deverá ser procedida, também, análise das limitações por eles impostas, bem como as medidas para promover compatibilidade com o objetivo do empreendimento.

4.4. Analisar a compatibilidade do projeto, com as políticas setoriais, os planos e programas governamentais de ação federal, estadual e municipal, propostos ou em execução na área de influência, notadamente em consonância com a legislação, em especial no que tange ao Plano Diretor e Zoneamento Municipal.

### 4.5. Alternativas locacionais e tecnológicas

4.5.1. Apresentar no mínimo três alternativas locacionais e tecnológicas, justificando a alternativa adotada, inclusive a não realização do empreendimento, sob os pontos de vista técnico, ambiental e econômico, incluindo croquis e mapas para cada uma das alternativas locacionais apresentadas.

4.5.2. Deverão ser identificados e avaliados, **para cada alternativa locacional**, os impactos ambientais gerados sobre a área de influência, em todas as etapas do empreendimento, incluindo as ações de manutenção e a desativação das instalações, quando for o caso. **Apresentar quadro comparativo das alternativas.**

4.5.3. Destacar vantagens e desvantagens socioeconômica e ambiental de **cada uma das alternativas tecnológicas**, inclusive na construção do aterro industrial, justificando a que possui menor impacto em relação às demais quando na construção e operacionalização. **Apresentar quadro comparativo das alternativas;**

4.5.4. Apresentar as principais restrições técnicas que possam afetar significativamente os custos, riscos de engenharia ou inviabilizar a construção do aterro industrial, como a



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

proximidade com interferências e estruturas superficiais ou subterrâneas (adutoras, canalizações, redes de alta tensão, entre outros); condições geológicas, geotécnicas e hidrológicas.

## 5. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

5.1. Apresentar localização do projeto em imagem georreferenciada, indicando na área de influência direta – AID, as seguintes informações:

- 5.1.1. Limites municipais;
- 5.1.2. A delimitação do empreendimento;
- 5.1.3. Os corpos d'água e seus usos;
- 5.1.4. Corpo receptor dos efluentes e o ponto de lançamento;
- 5.1.5. A cobertura vegetal;
- 5.1.6. As vias de acesso e circulação existentes e projetadas.
- 5.1.7. *Layout* geral do projeto plotado em imagem georreferenciada, contemplando todas as unidades previstas e locais das frentes de avanço do aterro e áreas de apoio;
- 5.1.8. Distância aproximada com áreas povoadas;
- 5.1.9. Unidades de Conservação e Zonas de Amortecimento.

5.2. Apresentar Memorial descritivo com as seguintes informações:

- 5.2.1. Tipologias de resíduos a serem recebidos pelo aterro, incluindo uma descrição das características qualitativa e quantitativa, classificação conforme ABNT NBR 10.004/2004, assim como a origem dos mesmos;
- 5.2.2. Concepção, dimensionamento preliminar e características técnicas de cada uma das unidades previstas no aterro;
- 5.2.3. Descrição e cronograma físico e financeiro das etapas de implantação, dados técnicos, ilustrados por mapas, plantas, diagramas e quadros;
- 5.2.4. Previsão de ampliação das unidades que comporão o aterro;
- 5.2.5. Cálculo da vida útil do aterro e estimativa prevista de recebimento diário de resíduos;
- 5.2.6. Descrição do sistema de coleta e tipo de tratamento que será dado aos efluentes líquidos, gasosos e líquidos percolados gerados no aterro (fluxograma, insumos, substâncias empregadas e rota tecnológica), estimando a quantidade a drenar e a remover, a eficiência esperada e o ponto de lançamento;
- 5.2.7. Sistema de infraestrutura de abastecimento de energia elétrica e de abastecimento de água, estimativa de vazão, pontos de reservação;
- 5.2.8. Cálculo da estimativa da vida útil de cada célula do aterro;
- 5.2.9. Localização, caracterização e estimativa da capacidade das áreas de jazidas do material de recobrimento, em escala adequada, indicando a dimensão da área e cubagem da jazida e a caracterização do solo, apresentando ensaios de granulometria e compactação;
- 5.2.10. Indicação de jazida alternativa, caso a jazida apresentada no item anterior não tenha capacidade para atender o recobrimento do aterro industrial por toda a vida útil prevista.

5.3. Apresentar, no mínimo, as seguintes representações gráficas, em escala adequada, que permita uma análise clara dos dados plotados (informar a escala utilizada em todas as plantas, mapas ou cartas):



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

**5.3.1.** Mapeamento georreferenciado da cobertura vegetal presente na ADA, incluindo as formações vegetais herbáceas, arbustivas e arbóreas em seus diferentes estágios de regeneração natural (inicial, médio e avançado), identificando cada uma dessas formações com legendas distintas, bem como àquela(s) que poderá(ão) ser alvo de supressão (formato digital SHP, em Sistema de projeção UTM e *datum* SIRGAS 2000);

**5.3.2.** Vias de circulação e de acesso (principal e alternativa) a partir das principais rodovias, prevendo inclusive a execução de acessos alternativos, vias internas do empreendimento e pátios de manobra;

**5.3.3.** Possíveis áreas com presença de sítios arqueológicos;

**5.3.4.** Topografia da área do empreendimento contendo os trechos dos cursos d'água, áreas alagadas, nascentes e olhos d'água;

**5.3.5.** Indicação dos locais pretendidos para a construção das diferentes frentes de avanço do aterro, tanto aquelas a serem realizadas em rampa quanto em área.

**5.4.** Apresentar demarcação das Faixas Marginais de Proteção (FMPs) dos corpos hídricos existentes na propriedade e adjacências, contendo no mínimo as seguintes informações:

**5.4.1.** Estudos hidrológicos para definição de uma vazão máxima associada ao tempo de recorrência de 02 (dois) anos;

**5.4.2.** Definição da largura de referência dos cursos d'água para fins de FMP considerando uma seção trapezoidal que comporte a vazão definida nos estudos hidrológicos;

**5.4.3.** Planta impressa (em uma das seguintes escalas: 1/500, 1/1.000 ou 1/2.000 e assinada pelo profissional responsável pelo levantamento) e em formato digital (do tipo CAD, versão até 2012) com demarcações das Faixas Marginais de Proteção, a partir da largura de referência, conforme Lei Federal nº 12.651/2012 contendo os seguintes elementos:

- Poligonal do empreendimento, com as coordenadas dos respectivos vértices;
- Edificações/estruturas a serem construídas e/ou existentes, devidamente identificadas;
- Identificação e localização exata dos corpos hídricos existentes no interior e/ou adjacentes ao empreendimento; e
- Georreferenciamento da planta com coordenadas oficiais, sistema de projeção e fuso UTM, *datum* horizontal SIRGAS 2000, a partir de GPS de navegação ou outro instrumento de precisão.

**5.5.** Apresentar no mínimo as seguintes informações relativas à caracterização do impacto viário:

**5.5.1.** Previsão e distribuição parcial do volume de tráfego gerado pelo empreendimento, por tipologia de veículos (caminhões basculantes e/ou compactadores; veículos de transporte de resíduos, carretas etc.), nas fases de implantação e operação;

**5.5.2.** Plano de sinalização horizontal e vertical para o tráfego nos acessos principais, incluindo redutores de velocidade, faixa de servidão e etc.;

**5.5.3.** Identificação das vias de acesso existentes incluindo condições físicas das vias e a trafegabilidade das mesmas;

**5.5.4.** Identificação das vias de acesso projetadas;

**5.5.5.** Proposta de melhorias das condições de acesso (caso necessário);



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

- 5.5.6. Previsão de impactos gerados sobre o trânsito e a comunidade local;
- 5.5.7. Localização de estações de transferência ou transbordo, se existirem.

**5.6. Na fase de implantação** apresentar, no mínimo, as seguintes informações:

- 5.6.1. Equipamentos e técnicas construtivas, com destaque aos equipamentos potenciais de emissão de poluentes atmosféricos, ruídos e vibrações, justificando sua utilização;
- 5.6.2. Preparação do terreno e limpeza, remoção da vegetação, movimentação de terra e terraplenagem;
- 5.6.3. Destinação do material advindo da remoção da vegetação, movimentação de terra, terraplenagem, escavação, entre outros, e descrição das áreas a serem utilizadas como bota-fora, se for o caso;
- 5.6.4. Localização e dimensionamento preliminar das atividades a serem desenvolvidas no canteiro de obras (alojamentos, refeitórios, serralheria, depósitos, oficina mecânica), infraestrutura de saneamento e destinação dos efluentes gerados, demanda e origem de água e energia;
- 5.6.5. Origem, tipos e estocagem dos materiais de construção, incluindo jazidas se necessárias;
- 5.6.6. Origem e estimativa da mão de obra empregada;
- 5.6.7. Descrição de todas as intervenções previstas, inclusive das hidráulicas, muros, calhas, contenções, bueiros e obras de arte especiais, pontes, diques, indicando localização, método(s) construtivo(s), dispositivos temporários e áreas de apoio a serem utilizadas;
- 5.6.8. Indicar metodologia para os estudos hidrológicos para cada tipo de intervenção pretendida;
- 5.6.9. Indicar nos estudos hidráulicos os TR (tempos de recorrência) a serem adotados, para as canalizações abertas recomenda-se atender no mínimo às vazões relativas ao TR 25 anos;
- 5.6.10. Métodos de controle do processo de sedimentação dentro das calhas dos cursos;
- 5.6.11. Indicar em levantamento cadastral e topográfico todas as travessias e bueiros, colapsado e insuficientes, para atender no mínimo às vazões relativas ao TR 50 anos, funcionando como conduto livre para velocidades máximas de escoamento igual ou inferior a 1,80m/s;
- 5.6.12. Sistema de drenagem das águas superficiais, não só as que tendam a escoar para a área do empreendimento, bem como aquelas que precipitam diretamente sobre essa área, indicando o traçado, rede de drenagem e pontos de lançamento;
- 5.6.13. Sistema de controle de emissões de material particulado proveniente de terraplenagem e de circulação de veículos em vias pavimentadas ou não; Prever bacias de sedimentação e contenção;
- 5.6.14. Sistema de impermeabilização inferior e coleta de percolado, bem como outras barreiras hidráulicas a serem utilizadas para controle de fluxo subterrâneo, se existir;
- 5.6.15. Apresentar plano de gerenciamento de resíduos sólidos gerados nesta etapa.

**5.7. Na fase de operação** apresentar, no mínimo, as seguintes informações:

- 5.7.1. Descritivo da operação do aterro, desde sua recepção até disposição, indicando como serão realizadas as movimentações, compactação de resíduos, construções de bermas, taludes e barreiras hidráulicas, colocação de sistemas de drenagem, revegetação etc.;
- 5.7.2. Caracterização das principais fontes de ruído, inclusive com indicação de dispositivos de atenuação e níveis sonoros esperados a 1m da fonte;
- 5.7.3. Origem e estimativa da mão de obra empregada;



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

- 5.7.4. Tratamento paisagístico e implantação de cinturão verde;
- 5.7.5. Sistema de infraestrutura de água potável e abastecimento de água. Localização e informações sobre tipo de captação (subterrânea, superficial ou de concessionária) e de lançamentos;
- 5.7.6. Descrição do sistema de monitoramento das águas subterrâneas, incluindo a localização de poços de monitoramento.
- 5.7.7. Apresentar plano de gerenciamento de resíduos sólidos gerados nesta etapa.

**5.8. Na fase de encerramento** apresentar, no mínimo, as seguintes informações:

- 5.8.1. Monitoramento geotécnico de taludes, efluentes líquidos e gasosos;
- 5.8.2. Monitoramento periódico do(s) corpo(s) hídrico superficial e subterrâneo, sob a área de influência dos aterros (a jusante);
- 5.8.3. Configuração final das áreas, incluindo anteprojeto paisagístico;
- 5.8.4. Uso futuro das áreas;
- 5.8.5. Impermeabilização superior; e
- 5.8.6. Vigilância e controle operacional após o encerramento.

## **6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA**

**6.1.** Definir, justificar e apresentar em mapa devidamente georreferenciado os limites das áreas geográficas a ser direta e indiretamente afetadas pelo empreendimento (ADA – Área Diretamente Afetada, AID – Área de Influência Direta e AII – Área de Influência Indireta), considerando, em todos os casos, bacias hidrográficas e ecossistemas na qual se localiza ou o recorte político-administrativo para o meio socioeconômico, apresentando a justificativa da definição das áreas de influência e incidência dos impactos, acompanhada de mapeamento, em escala adequada.

**6.1.1.** Plotar nos mapas de delimitação das áreas de influência as Áreas de Domínio Público, Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação da Natureza e áreas protegidas por legislação especial;

**6.2.** Descrever e analisar os fatores ambientais e suas interações de modo a caracterizar claramente as alterações dos fatores ambientais considerados, incluindo mapas temáticos e fotografias.

**6.3.** Apresentar a metodologia empregada para levantamento dos dados e informações que subsidiaram o detalhamento de cada item relacionado ao Meio Físico, Biótico e Socioeconômico.

### **6.4. MEIO FÍSICO**

**6.4.1.** Caracterização geológico-geotécnica, incluindo perfis de sondagens, geomorfológica e pedológica;

**6.4.2.** Caracterização dos possíveis processos erosivos e de sedimentação, estabilização dos solos, encharcamento (risco hidrometeorológico) no local e seu entorno;



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

**6.4.3.** Levantamento planialtimétrico com delimitação da bacia hidrográfica onde se localiza o empreendimento, indicando sua área, todos os corpos hídricos e/ou nascentes e áreas de drenagem de cada curso d'água em mapa georreferenciado;

**6.4.4.** Localização, identificação e caracterização quanto aos diferentes aspectos hidrológicos, físicos, químicos e biológicos dos cursos d'água existentes na área do empreendimento e seu entorno, inclusive áreas brejosas ou encharcadas, intermitentes ou perenes, com a delimitação de suas bacias de contribuição hidrológica;

**6.4.5.** Definição das áreas susceptíveis a inundação;

**6.4.6.** Caracterização das águas subterrâneas, incluindo o nível do lençol, tipos de aquíferos presentes, hidrodinâmica etc.;

**6.4.7.** Apresentar diagnóstico espeleológico de toda a área do empreendimento, considerando o Decreto Federal 6.640/08 e a Instrução Normativa do MMA 02/09;

**6.4.8.** Caracterização do clima na área de influência da atividade;

**6.4.9.** Caracterização da qualidade do ar, contendo no mínimo os seguintes parâmetros: índice pluviométrico, precipitações máximas, médias e distribuição anual, radiação, temperatura máxima, média e mínima, umidade relativa do ar, ventos predominantes, direção e velocidade dos ventos, ilustradas com gráficos, distribuição e frequência;

**6.4.10.** Caracterização do nível de ruído.

## **6.5. MEIO BIÓTICO**

### **Fauna**

**6.5.1.** Apresentar o levantamento da fauna silvestre na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento através de dados secundários para mamíferos (incluindo quirópteros), aves, répteis e anfíbios;

**6.5.2.** Apresentar o levantamento da fauna silvestre na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento através de dados secundários para mamíferos (incluindo quirópteros), aves, répteis e anfíbios;

**6.5.3.** Apresentar o levantamento da fauna na Área de Influência Direta (AID) e na Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento através de dados secundários para mamíferos (incluindo quirópteros), répteis e anfíbios;

**6.5.4.** Apresentar o levantamento da fauna na Área de Influência Direta (AID) e na Área Diretamente Afetada (ADA) através de dados primários para aves, podendo a amostragem ser realizada através de dados indiretos;



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

**6.5.5.** Na Área de Influência Direta (AID) apresentar a lista das espécies de fauna nativas, exóticas, indicadoras da qualidade ambiental, de importância comercial e/ou científica, raras e migratórias;

**6.5.6.** Apresentar tabela com as espécies ameaçadas de extinção e espécies endêmicas da Área de Influência Direta (AID) e da Área Diretamente Afetada (ADA);

**6.5.7.** Avaliar a interferência do empreendimento na fauna da região, considerando a distribuição e diversidade das espécies identificadas.

### **Flora**

**6.5.8.** Mapeamento (conforme item 5.3.1), identificação, descrição e caracterização da vegetação, das áreas de preservação permanente (APP) e suas tipologias (Lei Federal nº 12.651/2012 e suas alterações), das unidades de conservação, das áreas protegidas por legislação especial e corredores ecológicos existentes, bem como das demais formações florestais na área de influência direta (AID) e área diretamente afetada (ADA);

**6.5.9.** Caracterização dos estágios sucessionais da vegetação afetada, de acordo com os parâmetros descritos pelas Resoluções CONAMA nº 10/93 e 06/94 (atentar para o fato de que esta caracterização se dá pela combinação dos vários parâmetros estabelecidos pelas referidas Resoluções e não apenas por um deles).

**6.5.10.** Apresentar Inventário Florestal, elaborado por profissional(is) devidamente habilitado(s), com a(s) respectiva(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica, contendo, no mínimo, o seguinte:

**6.5.10.1.** No caso de realização de Inventário Amostral, o mesmo deve apresentar intervalo de confiança para a média, com Erro de Amostragem de, no máximo, 10% (dez por cento) e Probabilidade de 95% (noventa e cinco por cento);

**6.5.10.2.** Cálculo da Intensidade Amostral, com sua respectiva memória de cálculo;

**6.5.10.3.** Descrição detalhada da metodologia de amostragem utilizada, e suas respectivas justificativas baseadas em literatura científica;

**Observação:** não deverá ser utilizada Curva Espécie-Área para qualquer finalidade, tanto no inventário florestal quanto nos estudos fitossociológicos.

**6.5.10.4.** Descrição do dimensionamento escolhido para as unidades amostrais, e suas respectivas justificativas - o formato das unidades amostrais deverá ser retangular;

**6.5.10.5.** Alocação de todas as unidades amostrais em mapas georreferenciados, em escala compatível;

**6.5.10.6.** Diâmetro à altura do peito (DAP) mínimo de inclusão igual a 5 cm;

**6.5.10.7.** Listagem das espécies florestais (nome popular, nome científico, família botânica, grupo ecológico e origem) – não serão aceitos nomes científicos somente em nível de gênero;

**6.5.10.8.** Distribuição diamétrica por espécie;

**6.5.10.9.** Distribuição por classes de altura total;

**6.5.10.10.** Área basal, volume total e médio por espécie e por espécie/hectare;

**6.5.10.11.** Parâmetros Fitossociológicos calculados dentro das unidades amostrais para toda a população: densidade absoluta (DA), densidade relativa (DR), dominância absoluta (DoA),



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

dominância relativa (DR), frequência absoluta (FA), Frequência relativa (FR), índice de valor de importância (IVI), índice do valor de cobertura (IVC), e outros que forem considerados pertinentes;

**6.5.10.12.** Caracterização ecológica dentro das unidades amostrais com a descrição da fitofisionomia, estratos predominantes (herbáceo, arbustivo, arbóreo e emergente); e com levantamento de bromeliáceas, orquídeas, cactáceas, lianas e cipós;

**6.5.10.13.** Caracterização do sub-bosque e da serrapilheira;

**6.5.10.14.** Identificação das espécies ameaçadas de extinção existentes na área do empreendimento, listadas na Instrução Normativa MMA nº 06/2008, devidamente georreferenciadas, como estabelece a Lei nº 11.428/2006, e seu Decreto Regulamentador (nº 6.660/2008);

**6.5.10.15.** No caso de existirem espécies ameaçadas de extinção o empreendedor deverá apresentar estudo científico, elaborado por especialista(s) botânico(s) pertencente(s) a Instituição de notório saber na área de botânica no Estado do Rio de Janeiro, comprovando 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, risco à sua sobrevivência in situ, apresentando Plano de Recuperação e Conservação visando a preservação da(s) mesma(s) na área de influência direta.

**6.5.10.16.** Apresentar em meio físico e digital a delimitação da poligonal da área a ser licenciada, contendo a alocação das unidades amostrais e da poligonal da área de reposição florestal de acordo com os itens 3.4. e 3.5. desta IT.

## **6.6. MEIO SÓCIOECONÔMICO**

**6.6.1.** Caracterização da área de Influência Direta e Indireta (AID e AII), abordando os seguintes temas: (a) Dinâmica populacional, (b) Nível de Vida, (c) Análise de renda e pobreza da população, (d) Estudo de Uso e Ocupação; (e) Situação Econômica, com:

**6.6.1.1.** Mapeamento em escala adequada, das áreas de expansão urbana, delimitação das áreas industriais e turísticas e dos principais usos do solo incluindo as categorias: residencial, comercial, industrial, de recreação, turístico, agrícola, pecuária e atividades extrativas, bem como dos equipamentos urbanos e elementos do patrimônio histórico, arqueológico, paisagístico e cultural, incluindo o zoneamento legal municipal;

**6.6.1.2.** Evolução da dinâmica populacional (em números absolutos e percentuais, por grupos de idade e sexo) e exposição da taxa de crescimento demográfico das três últimas décadas (CENSO 1991/2000/2010) para AID e AII;

**6.6.1.3.** Análise da renda e pobreza da população da AII contendo no mínimo: a proporção da população economicamente ativa (PEA) por setor de atividade, idade, sexo, estratificação da renda; população em situação de pobreza; IDH; Domicílios particulares permanentes por classes de rendimento nominal mensal domiciliar; Proporção dos domicílios particulares permanentes com coleta de lixo; e Proporção de domicílios particulares permanentes por tipo de esgotamento sanitário e abastecimento de água;

**6.6.1.4.** Identificar a atual cobertura da coleta de lixo (com destaque para os industriais) dos municípios contemplados pelo projeto apontando: as estruturas existentes; os locais de



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

recepção, a atuação de catadores (autônomos, organizados ou associados), estruturas de reciclagem, incluindo atuação de programas concernentes ao PNRS – Plano Nacional de Resíduos Sólidos;

**6.6.1.5.** Situação econômica para os municípios da AII contendo ao menos: evolução do PIB (últimos 5 anos); participação dos setores da economia no PIB; arrecadação municipal; números de estabelecimentos e de mão de obra empregada por setor e porte dos estabelecimentos (micro, pequena, média e grande empresas).

**6.6.2.** Caracterização da Área de Influência Direta – AID:

**6.6.2.1.** Análise da Estrutura Fundiária da AID (por ha); tipo e destino (subsistência, comercialização) da produção predominante: Principais vetores de comercialização;

**6.6.2.2.** Caracterização socioespacial da vizinhança, apontando os estabelecimentos e as instituições escolares e hospitalares, postos de saúde, públicas, representativas, etc.;

**6.6.2.3.** Caracterização da infraestrutura urbana local com a proporção domicílios com e sem abastecimento de água, coleta de lixo e esgotamento sanitário; de energia elétrica; oferta de equipamentos de lazer; estrutura das vias de circulação e meios de transporte; condições de habitação;

**6.6.2.4.** Caracterização do uso do solo (residencial; comercial; rural e industrial), das condições das vias e do tráfego ao longo de todo o trajeto dos caminhões para o período implantação e operação;

**6.6.2.5.** Caracterização do **Uso da Água** apontando os principais usos consuntivos e não-consuntivos das águas superficiais, apresentando a listagem das utilizações levantadas, incluindo os imóveis, bairros e comunidades a jusante do curso d'água provindos da área do empreendimento;

**6.6.2.6.** Organização social, comunitária e de bairro e percepção ambiental, com levantamento qualitativo (de campo);

**6.6.3.** Avaliação da situação atual do patrimônio arqueológico da área de estudo, conforme determina a Portaria nº 230, de 17/12/2002 do IPHAN.

## **7. PROGNÓSTICO AMBIENTAL**

**7.1.** O prognóstico ambiental deverá ser elaborado após a realização do diagnóstico, considerando tecnicamente os seguintes cenários;

**7.2.** Não implantação do empreendimento;

**7.3.** Implantação e operação do empreendimento, com a implementação das medidas e programas ambientais e os reflexos sobre os meios físico, biótico, socioeconômico e no desenvolvimento da região.



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

7.4. Elaboração de quadros prospectivos, mostrando a evolução da qualidade ambiental da Área de Influência do empreendimento.

## 8. ANÁLISE DE IMPACTOS AMBIENTAIS

8.1. Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, por meio de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazo, temporários, permanentes e cíclicos; locais, regionais e estratégicos; seu grau de reversibilidade; **suas propriedades cumulativas e sinérgicas** com os impactos do empreendimento e com os impactos existentes nas áreas de influência; a distribuição dos ônus e benefícios sociais para todos os grupos sociais afetados, contemplando os seguintes itens:

8.1.1. Previsão da magnitude (definição na DZ-041 R.13), considerando graus de intensidade de duração e a importância dos impactos identificados, especificando indicadores de impacto, critérios, métodos e técnicas de previsão utilizadas;

8.1.2. Atribuição do grau de importância dos impactos, em relação ao fator ambiental afetado e aos demais, bem como a relevância conferida à cada um deles pelos grupos sociais afetados (definição na DZ-041 R. 13);

8.2. Apresentar matriz síntese de impactos;

8.3. Apresentar síntese conclusiva a partir da análise integrada dos impactos ocasionados nas fases de implantação e operação.

## 9. MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

9.1. Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento, avaliando a eficiência de cada uma delas e medidas potencializadoras para os impactos positivos;

9.2. Proposição de medidas compensatórias dos impactos não passíveis de mitigação;

9.3. Definição e descrição dos programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos, indicando os fatores ambientais e parâmetros a serem considerados nas fases de implantação e de operação incluindo a definição dos locais a serem monitorados, parâmetros, frequência, indicadores e técnicas de medição acompanhados dos respectivos cronogramas de investimento e execução.

9.4. Apresentar cronograma de implantação e elaboração dos planos e programas propostos

## 10. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) E EQUIPE PROFISSIONAL



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

**10.1.** Preparação do Relatório de Impacto Ambiental - Rima de forma objetiva e facilmente compreensível, consubstanciando os resultados do Estudo de Impacto Ambiental – EIA segundo critérios e orientações contidas na Resolução CONAMA nº 01/86 e na DZ-041.R- 13.

**10.2.** Apresentação da cópia do comprovante de inscrição no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental” da equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do estudo de impacto ambiental. (Lei nº. 6.938 Art. 17 inciso I).

**10.3.** Indicação e assinatura do coordenador e dos profissionais habilitados que participaram da elaboração do EIA/Rima, informando: (a) nome; (b) qualificação profissional; respectivas áreas de atuação no estudo; (c) número do registro do profissional, em seus respectivos conselhos de classe e região; (d) cópia da ART/AFT expedida; (e) currículos.

## **11. GRUPO DE TRABALHO**

**CARLOS EDUARDO SOARES CANEJO PINHEIRO DA CUNHA**, ID nº 4320624-7

**DANIEL MARZULLO PINTO**, ID nº 4461105-6

**MARCO ANTONIO ALVES**, ID nº 4366710-4

**VLAMIR FORTES DE AZEVEDO**, ID nº 4348066-7

**THIAGO TELES ALVARO**, ID nº 4459795-9

**ALINE PEREIRA BUSTORFF**, ID nº 4325206-0

**CAROLINE RANGEL PINTO DE SOUZA PAES**, ID nº 4434619-0

**LUIZ JARDIM DE MORAES WANDERLEY**, ID nº 4465326-3