



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

INSTRUÇÃO TÉCNICA PRES/CEAM Nº 06/2017

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 CLASSE I E USINA TERMOELÉTRICA MOVIDA A BIOGÁS, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE ITABORAÍ SOB A RESPONSABILIDADE DA CTR ITABORAÍ - CENTRO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS DE ITABORAÍ LTDA.

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 da implantação de aterro classe I e usina termoeletrica movida a biogás, localizado no município de Itaboraí – RJ, sob a responsabilidade da empresa **CTR Itaboraí - Centro de Tratamento de Resíduos de Itaboraí Ltda**, como consta do processo E-07/002.9762/2016.

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, Diretriz para Implementação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – Rima.

2.2. O Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – Rima deverão ser apresentados ao INEA em 01 (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 Técnica, firmadas pelo coordenador e pelos profissionais que participaram de sua elaboração para ser dado o aceite do EIA/Rima.

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

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





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

- 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 Itaboraí – Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo;
 - 2.5.2. Câmara Municipal de Itaboraí;
 - 2.5.3. Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro – ALERJ;
 - 2.5.4. Ministério Público Federal;
 - 2.5.5. Ministério Público Estadual - Coordenação de Meio Ambiente do Grupo de Apoio Técnico Especializado (GATE);
 - 2.5.6. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
 - 2.5.7. Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA;
 - 2.5.8. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

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 (código EPSG 31983), 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 (*.mxd) e os arquivos *layer* (*.lyr) para cores/classes/legenda. Também poderão ser aceitos, **de forma complementar**, arquivos vetoriais produzidos em CAD em versão inferior a 2012 (*.dwg 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. Comunicar ao Inea, assim que identificada a existência de comunidades indígenas, quilombolas e/ou bens culturais acautelados, observando os limites definidos na legislação, para solicitação de termos de referência específicos pelos órgãos responsáveis, conforme determinação da Portaria Interministerial nº 60, de 24 de Março de 2015;
- 3.6.1. Caso seja comprovada a existência das comunidades supracitadas, deverá ser encaminhada uma cópia do EIA/RIMA em meio digital ao órgão responsável.



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

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 do município, 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. O Estudo de Impacto Ambiental – EIA deverá contemplar alternativas locais e tecnológicas, utilizando-se planilhas comparativas das interferências ambientais vinculadas e confrontando-as com a hipótese de não execução das mesmas;

4.5.1. A avaliação ambiental das alternativas deverá ser realizada, considerando principalmente o uso e a ocupação do solo e as características ambientais das áreas a serem ocupadas. Indicar em mapas e em texto o estudo das alternativas de traçado e os critérios utilizados na escolha da área.

4.5.2. Apresentar quadro síntese comparativo das alternativas locais e tecnológicas.

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. As áreas urbanas e de expansão urbana;





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

- 5.1.3.** Delimitação do terreno destinado ao empreendimento com as coordenadas dos seus respectivos vértices;
- 5.1.4.** Todos os corpos hídricos existentes (incluindo nascentes, se for o caso);
- 5.1.5.** A cobertura vegetal;
- 5.1.6.** As Unidades de Conservação e Zonas de Amortecimento;
- 5.1.7.** As vias de acesso, existentes e projetadas (principal e alternativa);
- 5.1.8.** Destinação das diversas áreas e construções previstas, devidamente identificadas em legenda;
- 5.1.9.** Os equipamentos de infraestrutura (portos, aeroportos, terminais logísticos, linhas de transmissão de energia, dutovias etc.).
- 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 e operação, 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, de cada célula e estimativa prevista de recebimento diário/mensal de resíduos;
- 5.2.6.** Descrição do sistema de coleta e tipo de tratamento que será dado aos efluentes líquidos gerados no aterro (fluxograma, insumos, substâncias empregadas e rota tecnológica), estimando a quantidade a drenar, a remover, a eficiência esperada no tratamento de percolado e o ponto de lançamento;
- 5.2.7.** Sistema de infraestrutura de abastecimento de energia elétrica e de abastecimento de água, localização e informações sobre tipo de captação, subterrânea, superficial ou de concessionária estimativa de vazão, pontos de reservação;
- 5.2.8.** 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;
- 5.2.9.** Indicação de jazida alternativa, caso a jazida apresentada no item anterior não tenha capacidade para atender o recobrimento do aterro por toda a vida útil prevista.
- 5.3.** Apresentação de todas as intervenções hidráulicas existentes no terreno, assim como o anteprojeto de obras previstas (canalização, capeamento, construção de pontes, travessias, etc.), nos corpos hídricos da área em análise, apresentando quais serão os trechos afetados;
- 5.4.** Quanto a UTE:
- 5.4.1.** Apresentar sua capacidade de geração (MW), composição dos módulos de geração, características dos equipamentos principais e instalações auxiliares, exigências de espaço e arranjo de equipamentos;



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

- 5.4.2. Apresentar um fluxograma geral com indicação dos principais equipamentos, entradas e saídas de massa e energia no processo (macro fluxo planta ambiental), em que poderão ser observados os principais aspectos ambientais dos projetos, bem como sua localização física;
 - 5.4.3. Apresentar as especificações técnicas e os dados característicos das turbinas, caldeiras e outros equipamentos associados;
 - 5.4.4. Descrever os sistemas de resfriamento;
 - 5.4.5. Apresentar as emissões atmosféricas características da operação, equipamentos e/ou sistemas de controle da poluição do ar e respectivas eficiências esperadas de abatimento;
 - 5.4.6. Descrever os sistemas de captação e tratamento de água para uso na UTE, com fluxograma explicativo;
 - 5.4.7. Apresentar a caracterização das fontes de ruído, indicando os dispositivos de atenuação e níveis sonoros esperados a 1 metro da fonte;
 - 5.4.8. Características e quantidades das emissões de gases efeito estufa a serem gerados decorrentes do processo, apresentando memorial de cálculo e fatores de emissão utilizados;
 - 5.4.9. Diagramas de balanço térmico das várias fases do projeto.
- 5.5. Apresentar, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa de execução de obras:
- 5.5.1. Descrição das ações para limpeza do terreno, remoção da vegetação e movimentos de terra;
 - 5.5.2. Localização e dimensionamento preliminar das atividades a serem desenvolvidas no canteiro de obras (alojamentos, refeitórios, serralheria, depósitos, oficina mecânica, infraestrutura de saneamento e ponto de lançamento de efluentes líquidos);
 - 5.5.3. Demanda e origem de água e energia;
 - 5.5.4. Origem e estimativa da mão de obra empregada;
 - 5.5.5. Sistema de drenagem das águas superficiais;
 - 5.5.6. Cronograma da obra;
- 5.6. Apresentar o cronograma físico e financeiro geral das fases de implantação e operação do empreendimento e infraestrutura associada;

6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

- 6.1. Definir, justificar e apresentar em mapa devidamente georreferenciado os limites das áreas geográficas que serão direta ou 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;
- 6.2. 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;
- 6.3. Descrever e analisar os fatores ambientais e suas interações de modo a caracterizar a situação ambiental antes da execução do projeto, incluindo mapas temáticos e fotografias;



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

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

6.5. MEIO FÍSICO

6.5.1. Delimitação da bacia hidrográfica (preferencialmente, a(s) otoplacia(s) - segundo resolução CNRH nº 30/2002 - correspondentes) de todos os corpos hídricos (nascentes e áreas de drenagem de cada curso d'água existentes) que se encontram na área do empreendimento, incluindo os limítrofes com a delimitação de suas bacias, indicando sua área, localização e identificação, em mapa georreferenciado;

6.5.2. Levantamento topográfico da ADA;

6.5.3. Caracterização geomorfológica, pedológica, geológica e geotécnica, incluindo perfis de sondagens e capacidade de suporte do solo;

6.5.4. Levantamento e caracterização dos possíveis processos erosivos, movimentos de massa, de sedimentação/assoreamento, estabilização dos solos e encharcamento (risco hidrometeorológico), na ADA e seu entorno;

6.5.5. Caracterização dos recursos hídricos existentes na área do projeto, incluindo canais artificiais, áreas brejosas ou encharcadas, intermitentes ou perenes, áreas susceptíveis a inundação e ainda possíveis processos erosivos, de sedimentação e estabilização dos solos, no local e seu entorno;

6.5.6. Caracterização da qualidade dos corpos hídricos, considerando os diferentes compartimentos (água e sedimento), buscando identificar as diferenças, os períodos de estiagem e de chuva mais intensa. Devem ser utilizados parâmetros bacteriológicos, físico-químicos e biológicos, de fontes secundárias e dados primários, quando necessário;

6.5.7. Caracterização hidrogeológica;

6.5.8. Caracterização da qualidade do ar;

6.5.9. Caracterização climatológica;

6.5.10. Caracterização do nível de ruído;

6.6. MEIO BIÓTICO

6.6.1. FLORA

6.6.1.1. Realizar a descrição dos ecossistemas presentes nas AII e AID, identificando os tipos de comunidades vegetais existentes e as condições em que se encontram;

6.6.1.2. Realizar, na ADA, Censo Florestal, elaborado por profissional(is) da engenharia florestal devidamente habilitado(s), com a(s) respectiva(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica quitada(s), contendo, no mínimo, o seguinte:

6.6.1.3. Descrição detalhada da metodologia utilizada, e suas respectivas justificativas baseadas em literatura científica;

6.6.1.3.1. Não utilizar curva espécie-área (curva do coletor);

6.6.1.3.2. Considerar cada fragmento florestal como uma população;





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

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

6.6.1.4.1. Para a vegetação com DAP inferior a 5 cm, ou para os indivíduos com altura inferior a 1,30m, incluindo-se a vegetação herbácea, plântulas e epífitas, considerar unidades amostrais de 1,00 m x 1,00 m, com distribuição sistemática simples – com memória de cálculo e descrição da metodologia utilizada – ao longo da área do levantamento, incluindo-se todas as plantas presentes nas parcelas, independentemente da sua forma biológica;

6.6.1.5. Calcular e analisar os índices e parâmetros fitossociológicos para toda a população: densidade absoluta (DA), densidade relativa (DR), dominância absoluta (DoA), 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;

6.6.1.6. Apresentar listagem das espécies florestais (nome popular, nome científico, família botânica, grupo ecológico e origem) – apresentar nomenclatura completa; não serão aceitos nomes científicos somente em nível de gênero, sem justificativas técnicas coerentes;

6.6.1.6.1. Mencionar em quais herbários foram depositados os materiais botânicos coletados e identificados;

6.6.1.6.2. Quando da identificação de espécie com o nome científico incompleto (no mínimo em nível de gênero), caso o gênero conste em lista de espécies da flora ameaçada de extinção, o mesmo será considerado como tal;

6.6.1.7. Apresentar distribuição por classes de DAP, por espécie (5-10 cm, 10-20 cm, 20-30 cm, 30-50 cm, 50-70cm, 70-100 cm, acima de 100 cm, ou em intervalos menores);

6.6.1.8. Apresentar distribuição por classes de altura total;

6.6.1.9. Calcular e analisar área basal, volume total e médio por espécie e por espécie/hectare;

6.6.1.10. Apresentar caracterização ecológica da população com a descrição:

6.6.1.10.1. da fitofisionomia e dos estratos predominantes (herbáceo, arbustivo, arbóreo e emergente);

6.6.1.10.2. das características do sub-bosque e das características da serrapilheira;

6.6.1.10.3. da presença de bromeliáceas, orquidáceas, cactáceas, lianas e cipós;

6.6.1.10.4. do(s) estágio(s) sucessional(is) predominante(s), de acordo com as Resoluções Conama nº 10/93 e nº 06/94 (estágio inicial, médio ou avançado de regeneração), com sua(s) respectiva(s) área(s), em hectare; inclusive com a distribuição, em mapa, dos fragmentos florestais e seus respectivos estágios sucessionais;

6.6.1.11. Identificar as espécies ameaçadas de extinção existentes na área do empreendimento, listadas na Portaria MMA nº 443/2014, devidamente georreferenciadas como estabelece a Lei Federal nº 11.428/2006, e seu Decreto Regulamentador (nº 6.660/2008);



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

6.6.1.12. No caso de existirem espécies ameaçadas de extinção, enquadradas na Portaria MMA nº 443/2014, o empreendedor deverá apresentar laudo, elaborado por especialista(s) botânico(s) pertencente(s) a uma das seguintes Instituições de notório saber na área de botânica no Estado do Rio de Janeiro, a saber: Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ; UFRJ/Ecologia; UFRJ/Botânica; UFRJ/Museu Nacional; UERJ/Departamento de Botânica; UFRJ/Instituto de Botânica; UFF/Labes; UENF/Herbário. Tal laudo deverá avaliar se 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 in situ, bem como especifique e adote, através de apresentação de Programa de Manejo e Conservação das espécies da flora ameaçada de extinção, práticas que visem garantir a preservação da(s) mesma(s) na área de influência direta do empreendimento;

6.6.1.13. Apresentar a localização da(s) área(s) correspondente(s) à Reposição Florestal, conforme estabelece a Resolução Inea nº 89/2014, considerando as premissas contidas em seu art. 4º;

6.6.1.14. Apresentar cópia de todas as fichas de campo ou planilha eletrônica fidedigna;

6.6.1.15. Descrever os estágios sucessionais (inicial, médio e avançado) da vegetação nativa presente na AID e ADA, de acordo com os parâmetros descritos pelas Resoluções Conama nº 10/93 e 06/94, com a indicação das respectivas áreas (em hectare) em tabelas, texto e mapas georreferenciados;

6.6.1.16. Descrever as Áreas de Preservação Permanente (APP), conforme artigo 4º da Lei nº 12.651/2012, bem como o art. 268 da Constituição Estadual do Rio de Janeiro (CERJ), com a indicação das respectivas áreas (em hectare) em tabelas, texto e mapas georreferenciados;

6.6.1.17. Para fins do inciso IV, do art. 268 da Constituição Estadual do Rio de Janeiro (CERJ), serão consideradas como APP as áreas de vida (home range) dos exemplares da fauna ameaçados de extinção, raros, vulneráveis ou menos conhecidos;

6.6.1.18. Descrever a Área de Reserva Legal, conforme a Lei nº 12.651/2012, com a indicação da respectiva área (em hectare) em tabelas, texto e mapa georreferenciado, bem como mencionar o documento de requerimento para aprovação no Inea (número de processo administrativo ou de protocolo);

6.6.1.19. Descrever as Unidades de Conservação da Natureza (UC), áreas protegidas por legislação especial e corredores ecológicos existentes, conforme Lei nº 9.985/2000, com a indicação das respectivas áreas (em hectare) em tabelas, texto e mapa georreferenciado;

6.6.1.20. Apresentar projeto para a criação de possíveis corredores ecológicos entre fragmentos florestais e/ou unidades de conservação, existentes na área.

6.6.2. FAUNA





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

- 6.6.2.1.** Apresentar a caracterização da fauna da Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento por meio de dados secundários para mamíferos (incluindo quirópteros), aves, anfíbios, répteis e peixes;
- 6.6.2.2.** Apresentar a caracterização da fauna da Área de Influência Direta (AID) e da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento por meio de dados primários, para mamíferos (incluindo quirópteros), aves, anfíbios e répteis; com descrição detalhada da metodologia utilizada por grupo taxonômico;
- 6.6.2.3.** Apresentar os dados climáticos da região no período de realização das campanhas, incluindo índice pluviométrico, temperatura média e outros dados relevantes que possam influenciar a atividade ou o comportamento dos diferentes grupos faunísticos;
- 6.6.2.4.** Definir sítios amostrais para a caracterização dos grupos faunísticos. As quantidades, os tipos e a distribuição destes sítios deverão ser estabelecidos com base nas fitofisionomias e nos diferentes ambientes existentes ao longo do trecho a ser licenciado, contemplando, no mínimo, aqueles mais representativos;
- 6.6.2.5.** Apresentar os procedimentos para os animais encontrados debilitados ou feridos;
- 6.6.2.6.** Apresentar lista consolidada das espécies de fauna diagnosticadas na AID e na ADA. A lista deverá conter, no mínimo, as seguintes informações: nome científico; família; nome popular; local onde a espécie foi verificada; nativa ou exótica; ameaçada de extinção (em âmbito federal e/ou estadual) e a categoria de ameaça, conforme Portarias MMA 444/2014 e 445/2014 e Portaria Sema 01/98; endêmicas, indicadoras de qualidade ambiental, de importância comercial e/ou científica, raras e/ou migratórias;
- 6.6.2.7.** Descrever, a partir de dados secundários, as áreas de vida (*home range*) dos exemplares da fauna ameaçados de extinção, raros, vulneráveis ou menos conhecidos, com a descrição e indicação das respectivas áreas (em hectare) em texto e mapa georreferenciados. Caso não existam dados secundários sobre o tema, deverão ser apresentados dados primários;
- 6.6.2.8.** Identificar e informar as áreas potenciais de refúgio e de soltura para fauna;
- 6.6.2.9.** Apresentar imagens de satélite (ou fotos aéreas) e mapas que identifiquem claramente a localização do empreendimento, da(s) área(s) de estudo, dos sítios amostrais, das possíveis áreas de soltura, das áreas de vida (*home range*) e de outras eventuais áreas referentes ao diagnóstico de fauna, contendo coordenadas geográficas em projeção UTM e *datum* SIRGAS 2000;
- 6.6.2.10.** Avaliar a interferência do empreendimento na fauna da região, considerando a distribuição, diversidade, sítios de reprodução, nidificação, deslocamento e alimentação das espécies identificadas.

6.7. MEIO SOCIOECONÔMICO

- 6.7.1.** 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 do solo; (e) Situação Econômica, com:
- 6.7.1.1.** 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;



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

6.7.1.2. Evolução da dinâmica populacional (em números absolutos e percentuais, por grupos de idade e sexo), densidade demográfica e exposição da taxa de crescimento demográfico das três últimas décadas (CENSO 1991/2000/2010, incluindo projeções e estimativas populacionais para os anos recentes) para AID e AII;

6.7.1.3. 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;

6.7.1.4. Identificar a atual situação econômica dos 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).

6.7.2. Caracterização da Área de Influência Direta – AID:

6.7.2.1. Análise da Estrutura Fundiária da AID (por ha); tipo e destino (subsistência, comercialização) da produção predominante: principais vetores de comercialização, incluindo destinação da produção local e importância relativa;

6.7.2.2. Caracterização socioespacial da vizinhança, apontando os estabelecimentos e as instituições culturais, escolares e hospitalares, postos de saúde, segurança, cemitérios, etc.;

6.7.2.3. 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;

6.7.2.4. 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;

6.7.2.5. Organização social e percepção ambiental, com levantamento qualitativo (de campo), identificando as forças e tensões sociais, grupos e movimentos comunitários, lideranças, forças políticas e sindicais e associações civis;

6.7.3. Caracterização dos sítios e monumentos da situação atual do patrimônio arqueológico da área de estudo, conforme determina a Portaria n° 230, de 17/12/2002 do IPHAN.

7. PROGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

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

7.1.1. Não implantação do empreendimento;

7.1.2. 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, considerando o uso futuro da área de intervenção;



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

7.2. Elaborar 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, considerando, inclusive, o cenário de pico de operação e próximo ao cenário final, 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, a médio e longo prazo, temporários e permanentes; locais, regionais e estratégicos; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas com os impactos do empreendimento; a distribuição dos ônus e benefícios sociais para todos os grupos sociais afetados, contemplando:

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);

8.1.3. Apresentar 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 N° 4.888, de 02.10.07.

8.2. Apresentar síntese conclusiva a partir da análise integrada dos impactos ocasionados nas fases de implantação e operação. Considerar, dentre outros:

8.2.1. Possíveis alterações sobre os recursos hídricos, inclusive modificações da qualidade da água e regimes fluviométricos, considerando as fases de implantação e operação;

8.2.2. Alterações na qualidade e fluxo das águas superficiais e subterrâneas que drenam para a bacia hidrográfica da área onde se localizará o empreendimento e a dependência local destes recursos naturais;

8.2.3. Alteração da qualidade do ar, conforme Anexo 1;

8.2.4. Possibilidade de perda da camada orgânica, aumento da susceptibilidade à erosão e intensificação dos movimentos de massa, compactação do solo agricultável e contaminação do solo;

8.2.5. Alteração da paisagem;

8.2.6. Alteração na fauna e flora;

8.2.7. Alterações na forma de ocupação e uso do solo (distribuição das atividades, densidade, sistema viário, dentre outros);

8.2.8. Alterações na estrutura produtiva local (geração de emprego, relações de troca entre a economia local e outras);

8.2.9. Interferência na saúde, educação, renda e qualidade de vida da população;

8.2.10. Interferências em patrimônio histórico/arqueológico;

9. MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS



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

9.1. Estudo e definição das medidas mitigadoras e compensatórias, avaliando sua eficiência em relação aos critérios e padrões de qualidade ambiental, plano de emergência, plano de recuperação da área no caso de acidentes e justificativa dos impactos que não podem ser evitados e mitigados. Deverão ser incluídas, entre as medidas mitigadoras e compensatórias a serem propostas pelo EIA/RIMA, as ações de atribuição dos diversos órgãos governamentais envolvidos, nas esferas municipal, estadual e federal (uso e ocupação de áreas de preservação permanente, áreas frágeis e de riscos ambientais, necessidade de adequação dos Planos Diretores, etc.);

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;

10. EQUIPE PROFISSIONAL

10.1. Apresentar 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).

10.2. 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. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

11.1. 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.

12. GRUPO DE TRABALHO

Grupo de trabalho criado pela Portaria Inea Pres. nº 707 de 07 de abril de 2017, responsável pela elaboração da Instrução Técnica e acompanhamento do EIA/Rima.

Carla Assunção Signorelli, ID nº 5084650-7;

Daniel Marzullo Pinto, ID nº 4461105-6;

Fernanda Vianna Amaral de Souza Cruz Buenaga, ID nº 5081291-2;

Fernando Braile Junior, ID nº 5082264-0.

Paulina Maria Porto Silva Cavalcanti, ID nº 2151026-1;

Rodrigo Tavares da Rocha, ID nº 4257065-4;

Viviani de Moraes Freitas Ribeiro, ID nº 4199514-7;





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

ANEXO 1

ESTUDO DE DISPERSÃO DE POLUENTES

1. A estimativa das emissões atmosféricas geradas pelo empreendimento na sua fase de operação, deverá contemplar os seguintes poluentes: Material Particulado Total (MPT), Material Particulado Inalável (MP₁₀) Óxidos de Enxofre (SO_x), Óxidos de Nitrogênio (NO_x), Monóxido de Carbono (CO), Compostos Orgânicos Voláteis (COV), Compostos Clorados Inorgânicos, Compostos Fluorados Inorgânicos e Dioxinas e Furanos.

1.1. Apresentar o memorial descritivo de todos os processos existentes no local a ser licenciado, indicando as fontes de emissão atmosférica, tanto pontuais quanto difusas, devendo incluir fluxogramas do processo.

1.2. Todas as fontes de emissão deverão ser contempladas, apresentando suas respectivas taxas de emissão;

1.3. Deverão ser consideradas, prioritariamente, as informações contidas nos manuais dos equipamentos para se estimar as emissões e, caso não disponíveis, utilizar balanços materiais e/ou composição do combustível. Na ausência destas informações, utilizar fatores de emissão segundo os protocolos da *U.S. Environmental Protection Agency Emissions Factors & AP 42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors*.

1.4. As informações empregadas na realização dos cálculos de emissão deverão ser justificadas por meio de documentos do fabricante de equipamentos, ou de projetos já existentes ou de referências bibliográficas.

1.5. Os sistemas de controle de emissões porventura considerados deverão estar explicitados, com suas eficiências comprovadas por meio de documentação pertinente.

1.6. Para o cálculo das emissões atmosféricas provenientes de tanques de armazenamento de líquidos, deverá ser aplicado o *software Tanks* da USEPA, na sua versão mais recente. As informações utilizadas para o processamento do software devem ser justificadas por meio de documentos ou, quando estimadas, serem acompanhadas de texto explicativo acerca da escolha dos valores. Os dados meteorológicos requeridos pelo software deverão ser representativos da área onde serão instalados os tanques, sendo necessária a identificação da fonte de informação.

1.7. Para o cálculo das emissões atmosféricas provenientes de tráfego em vias internas deverão ser utilizados fatores de emissão, segundo protocolos da *U.S. Environmental Protection Agency – Emissions Factors & AP 42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors* para vias pavimentadas ou não pavimentadas.

1.8. Além dessas, quaisquer fontes de emissões atmosféricas porventura existentes no interior do empreendimento deverão estar contempladas no documento. Caso existam, na falta de dados reais



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

de emissão, as mesmas carecerão de estimativas de tais dados, que podem ser feitas utilizando fatores de emissão disponíveis no site da *U.S. Environmental Protection Agency – Emissions Factors & AP 42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors*.

1.9. Deverão ser informadas todas as características físicas das fontes de emissão, tais como: altura, temperatura, vazão e velocidade de saída dos gases e etc., além das coordenadas geográficas (UTM - *Universal Transversal de Mercator*).

1.10. As emissões atmosféricas de poluentes deverão ser expressas em gramas emitidos por segundo (g/s) e toneladas emitidas por ano (t/ano).

1.11. O memorial de cálculo deverá conter todos os procedimentos realizados, desde tratamento de dados até a apresentação dos resultados finais de emissão, além de apresentar as transformações de unidades utilizadas nos cálculos realizados.

1.12. Fornecer, em meio físico e digital, a estimativa de emissões contendo as premissas utilizadas no cálculo das emissões, o memorial de cálculo, os fatores de emissão utilizados, as transformações de unidades e a documentação comprobatória pertinente às informações utilizadas para os cálculos, além do memorial descritivo mencionado.

1.13. As estimativas de emissão deverão ser realizadas e validadas por um profissional habilitado com registro em conselho de classe para tal atividade, apresentando em anexo ao documento a respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).

2. Apresentar estudo de dispersão de poluentes atmosféricos por meio da utilização da ferramenta de modelagem matemática, devendo ser empregado o modelo regulatório da US-EPA AERMOD, na sua versão *default*, para caracterizar os poluentes previstos na Resolução CONAMA 03/90, conforme determina o Decreto Estadual nº 44.072/2013, especificamente para os poluentes Partículas Totais em Suspensão (PTS), Partículas Inaláveis (PI), Dióxido de Enxofre (SO₂), Monóxido de Carbono (CO) e Dióxido de Nitrogênio (NO₂).

3. Para a elaboração da modelagem, deverão ser considerados 2 (dois) cenários, a saber:

3.1. Cenário I: Contribuição apenas da operação do empreendimento alvo do presente EIA;

3.2. Cenário II: Contribuição da operação do empreendimento (Cenário I) em conjunto com as demais fontes potenciais de emissão de poluentes já licenciadas ou em processo de licenciamento ambiental num raio de 5 de distância.

4. O estudo deverá ser realizado e validado por um profissional habilitado com registro em conselho de classe para tal atividade, apresentando em anexo ao documento a respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).

5. Informações Meteorológicas e Período de Simulação:



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

- 5.1. Estação Meteorológica de Superfície: As fontes de informações meteorológicas devem ser preferencialmente reais, ou seja, de Estações Meteorológicas de Superfície, representativas da região de estudo (com no mínimo 75% dos dados válidos).
 - 5.2. Estação Meteorológica de Altitude: As fontes de informações meteorológicas devem ser preferencialmente reais, ou seja, de Estações Meteorológicas de Altitude representativas da região de estudo (com no mínimo 75% dos dados válidos).
 - 5.3. Deverão ser considerados, no mínimo, três anos de dados meteorológicos.
 - 5.4. Os dados meteorológicos devem ter representatividade estatística de no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) de dados válidos.
 - 5.5. Fornecer, em meio físico e digital, o conjunto com todos os arquivos de dados meteorológicos utilizados e gerados nos pré-processadores AERMET e AERSURFACE, e as informações sobre a topografia e uso e cobertura do solo consideradas.
 - 5.6. Os dados meteorológicos deverão ser analisados e validados por um Meteorologista, com registro em conselho de classe para tal atividade, juntamente com o ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) expedido pelo conselho de classe do profissional habilitado.
6. Para as informações cartográficas, devem ser considerados:
- 6.1. Domínio da área de estudo: 20 km de raio do ponto central do empreendimento;
 - 6.2. Grade cartesiana de receptores com resolução igual ou maior que 500 x 500 metros, em coordenadas UTM (*Universal Transversal de Mercator*) e datum WGS84 (*World Geodetic System 1984*);
7. O módulo *Building Downwashing* deve ser ativado com as informações das construções do empreendimento próximas às fontes de emissão.
8. Todas as configurações utilizadas no sistema de modelagem AERMOD deverão ser apresentadas com suas respectivas metodologias.
9. Os perímetros dos empreendimentos deverão estar plotados em ambos os cenários de estudo, a fim de auxiliar na análise crítica dos resultados.
10. Quanto aos resultados, apresentar:
- Análise crítica sobre os resultados obtidos na modelagem.
 - Para cada poluente, tabelas contendo os valores das 30 maiores concentrações de curto período e das 10 maiores concentrações de longo período, com as respectivas localizações. **Vale ressaltar que essas máximas concentrações devem ser aquelas que se encontram fora do empreendimento.**
11. Fornecer em meio digital: o conjunto com todos os arquivos utilizados e gerados em todas as etapas do processo de modelagem, incluindo os arquivos meteorológicos (.SFC e .PFL) utilizados para a modelagem.