



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

INSTRUÇÃO TÉCNICA PRES/CEAM Nº 01/2020

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 UM ATERRO SANITÁRIO DE RESÍDUOS URBANOS, NO MUNICÍPIO DE MIRACEMA, SOB RESPONSABILIDADE DA EMPRESA CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS MIRACEMA LTDA.

1. OBJETIVO

1.1. 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 um Aterro Sanitário de Resíduos Urbanos, no município de Miracema, conforme consta do processo E-07/002/102285/2018.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. O EIA e seu respectivo Rima deverão ser elaborados, 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 EIA e seu respectivo Rima.

2.2. O Inea e a CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS MIRACEMA Ltda informarão aos interessados o pedido de licenciamento, as características do projeto e suas prováveis interferências no meio ambiente, assim como dos prazos concedidos para elaboração e apresentação do EIA e seu respectivo Rima.

2.3. O EIA e seu respectivo 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.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

2.4. 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.

2.5. 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.

2.6. 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:

- 2.6.1. Prefeitura Municipal de Miracema;
- 2.6.2. Câmara Municipal de Miracema;
- 2.6.3. Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro – Alerj;
- 2.6.4. Ministério Público Federal (Procuradoria da República em Itaperuna);
- 2.6.5. Ministério Público Estadual;
- 2.6.6. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – Ibama;
- 2.6.7. Instituto de Conservação da Biodiversidade Chico Mendes - ICMBio;
- 2.6.8. Comissão Estadual de Controle Ambiental – Ceca;
- 2.6.9. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – Iphan;
- 2.6.10. Comitê de Bacia da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana.

2.7. Os estudos ambientais serão acessíveis ao público, permanecendo as cópias à disposição dos interessados na Biblioteca do Inea no Rio de Janeiro, bem como no Portal Eletrônico.

3. DIRETRIZES GERAIS

3.1. As representações gráficas deverão ser apresentadas em escala adequada, permitindo uma análise clara dos dados plotados, informando a escala utilizada em todas as plantas, mapas e/ou cartas, com destaque para os seguintes itens:

3.1.1. Para a análise da área de influência direta utilizar a escala 1:25.000;

3.1.2. 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 informações relativas ao fuso, às escalas gráfica e numérica, às curvas de nível, às referências de nível determinadas pelo IBGE e legendas com boa diferenciação de cores;

inea instituto estadual
do ambiente

SEAS Secretaria de
Estado do
Ambiente e
Sustentabilidade

 GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
VAMOS VIRAR O JOGO



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

3.1.3. 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 em versão inferior a 2012 (.dwx e .dxf), desde que apresentem referência espacial (georreferenciamento) e sejam acompanhados pelo cadastro dos metadados;

3.1.4. 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);

3.1.5. Caso exista algum tipo de impedimento, limitação para o atendimento de qualquer um dos itens propostos nessa Instrução Técnica, sua omissão ou insuficiência deve ser justificada com argumentação objetiva, porém, bem fundamentada.

3.1.6. O EIA/Rima devem, necessariamente, conter a assinatura original de todos os membros da equipe técnica responsável por sua elaboração, indicando as partes do estudo sob a responsabilidade direta de cada um, bem como apresentar a rubrica dos mesmos nas páginas da seção ou item sob sua responsabilidade direta. O coordenador da equipe deve rubricar todas as páginas desta mesma via do estudo.

3.1.7. **Requerer previamente ao Inea, Autorização Ambiental com fins de levantamento de fauna silvestre para a elaboração do EIA/Rima.**

3.1.9. Os registros fotográficos do estudo de fauna devem apresentar as coordenadas geográficas (UTM) nas legendas correspondentes.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO EIA

4. INFORMAÇÕES GERAIS

4.1. Caracterização do empreendedor e da empresa responsável pela elaboração

- 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 pelo licenciamento perante o Inea;
- 4.1.5. Nome, telefone e endereço eletrônico do responsável técnico pela elaboração do EIA/Rima.

4.2. Objetivos e justificativas do empreendimento

- 4.2.1. Descrever os objetivos e suas justificativas, baseando-se na relevância econômica e social no contexto regional, estadual e nacional, quando couber.

4.3. Cronogramas

- 4.3.1. Apresentar cronogramas de todas as fases do empreendimento, desde a implantação até a operação, seus custos, além das ações a serem executadas, dados técnicos, ilustrados por mapas, plantas, diagramas e quadros.

4.4. Legislação Pertinente

- 4.4.1. 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.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

4.5. Programas Governamentais e Políticas Setoriais

4.5.1. Analisar a compatibilidade do projeto, com as políticas setoriais, os planos e programas de ação federal, estadual e municipal, propostos ou em execução na área de influência, notadamente em consonância com a legislação, em especial no que tange ao Plano Diretor e Zoneamento Municipal de Miracema, anexando a **Certidão de Zoneamento**, nos termos do **Art.10, § 1º da Resolução Conama 237/1997 e do art. 9º, parágrafo único do Decreto estadual 42.159/2009**.

4.6. Alternativas locacionais e tecnológicas

4.6.1. Apresentar *no mínimo três alternativas locacionais, inclusive do canteiro de obras*, e tecnológicas, justificando a alternativa adotada, inclusive a opção de sua não realização, sob os pontos de vista técnico, ambiental e econômico.

4.6.1.1. O estudo da área potencial para implantação do empreendimento deverá ser realizado à luz dos seguintes aspectos:

- a) Identificação de áreas de pequena interferência com a vizinhança, procurando escolher áreas de baixa densidade populacional, para se evitar que haja uma grande mobilização de pessoas contrárias à ideia de ter nas suas proximidades uma atividade, que potencialmente tem tradição de gerar transtornos como, barulho, mau cheiro, atração de aves e de vetores prejudiciais à saúde pública;
- b) Procurar áreas que de alguma forma já apresentem alguma degradação por atividades diversas, como a de exploração minerária, áreas próximas de usinas de tratamento de esgoto urbano, entre outros;
- c) Identificação de regiões de baixa potencialidade de contaminação do lençol freático e/ou de mananciais;
- d) Evitar que as áreas se situem próximas a Áreas de Proteção Ambiental e Áreas de Proteção de Mananciais;
- e) Envolver áreas de fácil monitoramento ambiental;
- f) Identificação de áreas confinadas por condições naturais, como por exemplo anfiteatros naturais, ou áreas confinadas por reflorestamentos, de modo a se obter um baixo impacto visual pelas atividades de operação do aterro; e
- g) Seleção de áreas que após o encerramento e inertização do aterro possam ser facilmente reintegradas à região como áreas de paisagismo e/ou de recreação.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

- h) Topografia pouco acidentada ou em forma de anfiteatros pronunciados para facilitar as atividades de implantação e operacionais;
- i) Condições hidrogeológicas que dificultem potenciais contaminações por eventuais acidentes que porventura venham a ocorrer durante a operação;
- j) Solos de fundação com propriedades de deformação e de resistência ao cisalhamento que não condicionem a estabilidade estrutural do aterro;
- k) Facilidade de obtenção de materiais naturais de construção nas proximidades do aterro, especialmente de solos argilosos apropriados para a execução de coberturas diárias e definitivas das células de resíduos;
- l) Região de baixa precipitação pluviométrica de modo a se minimizar a geração de percolados;
- m) Direções predominantes de ventos que conduza os odores inerentes a operação para direções contrárias a de aglomerações urbanas locais;
- n) Fora de cones de aproximação de aeródromos e aeroportos, para evitar possíveis acidentes como aviões devido a inevitável atração de aves pela operação do aterro; e
- o) Demanda relativamente uniforme ao longo do ano de modo a se otimizar uma frota de equipamentos construtivos e operacionais, evitando ociosidades desnecessárias;
- p) Situar-se em locais de fácil acesso e à distância de transporte reduzidas e de logística favorável.

4.6.2. Identificar e avaliar, **para cada alternativa locacional**, os impactos ambientais gerados sobre a área de influência direta e indireta, em todas as etapas do empreendimento, incluindo as ações de manutenção e a desativação das instalações, quando for o caso. **Deverá ser apresentado quadro comparativo das alternativas.**

4.6.3. Destacar vantagens e desvantagens socioeconômicas e ambientais de cada uma das alternativas tecnológicas, justificando a que possui menor impacto em relação às demais, quando na construção e operacionalização. **Deverá ser apresentado quadro comparativo das alternativas.**

4.6.4. Plotar todas as alternativas estudadas em mapa, indicando o traçado de cada uma dessas.

5. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

5.1. Apresentar minimamente as informações que permitam avaliá-lo e localizá-lo, devendo ser contemplados, os itens abaixo:

inea instituto estadual
do ambiente

SEAS Secretaria de
Estado do
Ambiente e
Sustentabilidade

 GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
VAMOS VIRAR O JOGO



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

5.1.1. Informar a extensão superficial da gleba preconizada para receber o empreendimento, discriminando as dimensões da área a ser utilizada para a disposição de resíduos sólidos propriamente dita, bem como aquela necessária para a instalação da infraestrutura de apoio.

5.1.2. Localizar o empreendimento considerando o(s) município(s) atingido(s), os pontos de captação de água e lançamento de efluentes, enquadrando os corpos d'água em sua respectiva classe de uso, bacia hidrográfica e coordenadas geográficas.

5.1.3. Estas informações deverão ser plotadas em carta topográfica oficial, original ou reprodução, mantendo as informações da base em escala mínima 1:50.000. Quando o(s) município(s) for(em) abrangido(s) por Área de Proteção aos Mananciais, a localização deverá ser feita em escala 1:10.000;

5.1.4. Descrever o empreendimento proposto, apresentando croqui geral em planta planialtimétrica em escala mínima 1:2.000.

5.1.5. Apresentar Layout Geral, em escala compatível à interpretação, indicando todos os componentes do empreendimento;

5.1.6. Apresentar croqui de localização, em escala compatível à interpretação e descrever o acesso ao empreendimento.

5.1.7. Estimar quantitativa e caracterizar qualitativamente os resíduos a serem admitidos pelo sistema proposto, segundo Norma ABNT-NBR - 10.004 - Classificação de Resíduos Sólidos, considerando a projeção de demanda. A vida útil do empreendimento deverá ser, no mínimo, de 15 anos, conforme prevista no inciso VI do artigo 4º da Resolução Conama 404/08.

5.1.8. Identificar e caracterizar as fontes geradoras de resíduos.

5.1.9. Apresentar o cenário atual do sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos na região sob influência do empreendimento.

5.1.10. Apresentar uma previsão da geração de efluentes líquidos sanitários e descrever o sistema de armazenamento e/ou tratamento desse efluente, esclarecendo a opção tecnológica a ser adotada e a sua disposição final.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

- 5.1.11. Apresentar uma previsão da geração de efluente líquido percolado (chorume) e descrever o sistema de tratamento desse efluente, esclarecendo a opção tecnológica a ser adotada e a sua disposição final.
- 5.1.12. Apresentar a concepção dos sistemas de drenagem de água superficial e subsuperficial, de percolado (chorume), de gases e impermeabilização do substrato do aterro ("LINER"), bem como seu sistema de isolamento físico do entorno.
- 5.1.13. Apresentar dados sobre emissão de odores e geração de ruídos.
- 5.1.14. Apresentar balanço volumétrico de corte e aterro para adequação topográfica do terreno.
- 5.1.15. Descrever as obras de implantação apresentando: áreas de empréstimo e bota-fora com a especificação de origem e volume do material, acessos e condições de tráfego, canteiros, etc. Estas informações deverão ser apresentadas em planta planialtimétrica em escala compatível.
- 5.1.16. Caracterizar as áreas de empréstimo a serem utilizadas na operação incluindo a caracterização geotécnica dos materiais e previsão quantitativa, informando o gerenciamento destes materiais.
- 5.1.17. Descrever a forma operacional da unidade, bem como todos os sistemas de proteção ambiental. Relacionar todos os equipamentos a serem utilizados no empreendimento.
- 5.1.18. Apresentar um plano de desativação, recuperação e reutilização da área do empreendimento. Apresentar uma análise de estabilidade do alteamento das camadas de resíduos, quando couber.
- 5.1.19. Informar sobre a sistemática e a forma de transporte dos resíduos com indicação do número de viagens/dia.
- 5.1.20. Estimar mão de obra necessária para sua implantação, operação e período de funcionamento do empreendimento.
- 5.1.21. Apresentar cronograma de implantação e desenvolvimento do sistema.
- 5.1.22. Apresentar estimativa do investimento necessário para a instalação do empreendimento.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

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 (federais, estaduais, municipais, enquadradas de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC) 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;

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

6.5. MEIO FÍSICO

6.5.1. Descrição e caracterização geológica, geomorfológica, pedológica, geotécnicas e hidrogeológicas locais, apresentando dados relevantes. Deverão ser contempladas:

- a) Campanha de sondagem, incluindo locação dos furos e respectivas cotas de topo em planta planialtimétrica;
- b) Capacidade de suporte do solo;
- c) Levantamento e caracterização dos principais processos de erosão e assoreamento;
- d) Perfis descritivos de cada sondagem;
- e) Mapa potenciométrico indicando a direção predominante do fluxo de águas subterrâneas;
- f) Coeficiente de permeabilidade do solo (K);
- g) Nível freático (N.A.);
- h) Análise de estabilidade de taludes; entre outras.
- i) Caracterizar a área quanto aos aspectos hidrológicos, escala mínima 1:2.000 e classificar os corpos d'água, de acordo com a legislação ambiental vigente.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

6.5.2. Caracterizar as condições climáticas (pluviometria, temperatura, velocidade, direção e predominância dos ventos, entre outras), utilizando base de dados oficiais, considerando série histórica mínima de 2 (dois) anos, no caso de dados recentes, ou série histórica mínima de 5 (cinco) anos, nos demais casos.

6.5.3. Apresentar informações sobre a qualidade do ar, relacionando-a com a inserção do empreendimento.

6.5.4. Para os empreendimentos que tenham emissões atmosféricas, deverão ser contempladas, ainda, os valores de fundo (“background”) relativos a qualidade do ar da sua área de influência. Apresentar estudo de dispersão atmosférica, para os sistemas de tratamento térmico de resíduos sólidos. Indicar os níveis de ruído, relacionando-o com a inserção do empreendimento.

6.5.5. Delimitação (poligonal fechada) do lote, ou área objeto do processo, com as dimensões e coordenadas dos respectivos vértices;

6.5.6. Representação das edificações e benfeitorias existentes e projetadas;

6.5.7. Identificação dos logradouros confrontantes e/ou de acesso a propriedade;

6.5.8. Identificação e localização dos corpos d’água com precisão e exatidão compatível com a escala da planta, áreas alagadiças e nascentes próximas;

6.5.9. Identificação de todas as intervenções existentes em corpos d’água, tais como canalizações, capeamentos, barramentos e travessias;

6.5.10. O georreferenciamento da planta deve adotar o sistema geodésico brasileiro, ou seja, sistema de projeção UTM, datum horizontal Sirgas 2000 e datum vertical Imbituba nos fusos 23 e 24. Nos casos em que a área estiver localizada em dois fusos, deverá ser estendido o fuso onde estiver a maior porção da área.

Obs.: Obrigatoriamente, deverá ser entregue 1 (um) CD com o arquivo digital em CAD (.dwg em versão até 2012) e 2 vias impressas na escala conforme citada acima com a assinatura do técnico responsável pelo levantamento e identificação do registro no Crea.*



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

6.5.11. Deverá ser entregue também a ART do técnico, o comprovante de pagamento da ART e a cópia da carteira de registro no Crea;

6.6. MEIO BIÓTICO

6.6.1. Flora

6.6.1.1. Realizar a caracterização da vegetação existente na área de influência direta (AID) e área diretamente afetada (ADA), contendo a descrição dos ecossistemas presentes, identificando os tipos de comunidades existentes e as condições que se encontram;

6.6.1.2. Quantificar em hectare (ha), por tipologia encontrada, da vegetação a ser removida (caso exista);

6.6.1.3. Apresentar mapa em projeção UTM e datum SIRGAS 2000 identificando:

6.6.1.3.1. As Unidades de Conservação (UC) e Zonas de Amortecimento (federais, estaduais e municipais), áreas protegidas por legislação especial e corredores ecológicos existentes ou que poderão ser criados;

6.6.1.3.2. As Áreas de Preservação Permanente (APP) e Áreas de Uso Restrito, conforme Lei nº 12.651/2012, descrevendo a cobertura vegetal existente nessas áreas;

6.6.1.3.3. As áreas objeto de intervenção sobre APP e área de supressão de vegetação, caso existam. Informar o valor dessas áreas em hectares;

6.6.1.4. Realizar o Inventário Florestal da vegetação presente na Área Diretamente Afetada (ADA), levando em consideração as tipologias vegetais definidas no art. 2º da Lei Federal nº 11.428/06.

6.6.1.4.1. Para os ecossistemas florestais:

6.6.1.4.1.1. Considerar os critérios estabelecidos nas Resoluções CONAMA nº 10/93 e nº 06/94;

6.6.1.4.1.2. Aplicar a metodologia de censo (inventário 100%), considerando:

6.6.1.4.1.2.1. Critério de inclusão do estrato arbustivo-arbóreo: DAP (diâmetro à altura do peito) igual ou superior a 5 (cinco) cm;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

6.6.1.4.1.2.2. Índices e parâmetros fitossociológicos: 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);

6.6.1.4.1.2.3. Listagem das espécies florestais (nome popular, nome científico, família botânica, grupo ecológico e origem);

6.6.1.4.1.2.4. Área basal, volume total e médio por espécie e por hectare;

6.6.1.4.1.2.5. Distribuição diamétrica por espécie (5-10 cm, 10-20 cm, 20-30 cm, 30-50 cm, 50-70cm, 70-100cm, acima de 100 cm, ou em intervalos menores);

6.6.1.4.1.2.6. Distribuição por classes de altura total;

6.6.1.4.1.2.7. A caracterização ecológica com a descrição da fitofisionomia, estratos predominantes (herbáceo, arbustivo, arbóreo e emergente), das características do sub-bosque, e das características da serapilheira;

6.6.1.4.1.2.8. Para a vegetação herbácea bromeliáceas, orquídeas, cactáceas, lianas e cipós: apresentar levantamento qualitativo por meio de caminhamento na área total de supressão;

6.6.1.4.2. Para os indivíduos arbóreos dispostos de forma isolada (não formando fragmento florestal):

6.6.1.4.2.1. Usar como critério de inclusão o diâmetro à altura do peito (DAP) igual a 5 (cinco) centímetros;

6.6.1.4.2.2. Listagem quantificando e identificando as espécies florestais encontradas, contendo o nome popular, nome científico, família botânica, grupo ecológico, origem, DAP, Altura Total, Área Basal e volume total e médio por espécie;

6.6.1.5. Identificar as espécies ameaçadas de extinção existentes ADA, listadas na Portaria MMA Nº 443/2014 e Resolução CONEMA nº 80/2018, 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 E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

6.6.1.5.1. Caso seja comprovada a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, enquadradas na Portaria MMA nº 443/2014 e Resolução CONEMA nº 80/2018, o empreendedor deverá apresentar estudo científico, elaborado por especialista (s) pertencente (s) a Instituição de notório saber. Este estudo deverá confirmar 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, através de apresentação de Plano de Recuperação e Conservação, práticas que visem garantir a preservação da(s) mesma (s) na área de influência direta).

6.6.2. Fauna

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) pelo empreendimento por meio de dados primários, para mamíferos (incluindo quirópteros), aves, anfíbios, répteis e ictiofauna (apenas no curso hídrico que nasce na propriedade).

6.6.2.3. Realizar, no mínimo, uma campanha amostral no período seco e uma no período chuvoso.

6.6.2.4. 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.

6.6.2.5. As campanhas amostrais deverão ter, no mínimo, 5 (cinco) dias de duração, prevendo-se ainda amostragens diurnas e noturnas.

6.6.2.6. Definir sítios amostrais para a caracterização dos grupos faunísticos.

6.6.2.7. Utilizar metodologia compatível com cada grupo taxonômico estudado de modo a garantir uma amostragem adequada da riqueza do local.

6.6.2.8. Apresentar descrição detalhada da metodologia utilizada por grupo taxonômico.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

6.6.2.9. Definir um esforço amostral mínimo para cada grupo, com o intuito de garantir uma amostragem significativa do ambiente.

6.6.2.10. Comprovar a adequação do esforço amostral, por meio de análises estatísticas aplicáveis ao tipo de dado e metodologia empregada.

6.6.2.11. Apresentar o detalhamento da captura, do tipo de marcação dos animais (se for o caso), do destino do material biológico coletado, da triagem e dos demais procedimentos a serem adotados para os exemplares capturados e/ou coletados (vivos ou mortos).

6.6.2.12. Apresentar os procedimentos para os animais encontrados debilitados ou feridos.

6.6.2.13. No caso de coleta de material biológico, o responsável técnico e os membros da sua equipe deverão:

6.6.2.13.1. Optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos.

6.6.2.13.2. Empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condição in situ.

6.6.2.13.3. Informar o destino pretendido para o material biológico a ser coletado, com anuência da Instituição de Ensino e Pesquisa onde o material será depositado.

6.2.14. Apresentar tabela contendo lista consolidada das espécies de fauna diagnosticadas na AID e na ADA. A lista deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Ordem, família, nome científico, nome popular;
- Habitat;
- Nativa ou exótica;
- Status de conservação (em âmbito federal e/ou estadual) e a categoria de ameaça, conforme Portarias MMA 444/2014 e 445/2014 e Portaria Sema 01/98;
- Destacar espécies endêmicas, raras, migratórias, indicadoras de qualidade ambiental, não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, de importância econômica e/ou científica, sinantrópica;
- Indicar o sítio amostral onde a espécie foi registrada, inclusive a coordenada geográfica.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

6.6.2.15. Caso sejam diagnosticadas espécies ameaçadas de extinção, deverão ser apresentados laudos de instituição ou de especialista de notório saber científico, devidamente qualificado, atestando que a implantação do empreendimento não afetará a sobrevivência de tais espécies.

6.6.2.16. 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.

6.6.2.17. Identificar possíveis corredores ecológicos entre os fragmentos florestais existentes na AID.

6.6.2.18. Identificar e informar as áreas potenciais de refúgio e de soltura para fauna.

6.6.2.19. Comprovar a capacidade de suporte das áreas escolhidas para o recebimento dos animais.

6.6.2.20. 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.

6.7. MEIO SOCIOECONÔMICO

6.7.1. Levantamento e análise dos aspectos do meio socioeconômico, conforme especificado abaixo:

6.7.1.1. Caracterização da Área de Influência Indireta (AII), abordando os seguintes temas: (a) Dinâmica Populacional e Organização Social; (b) Situação Econômica; (c) Infraestrutura e; (d) Estudo de Uso e Ocupação do Solo com:

6.7.1.1.1. Número absoluto e relativo de habitantes, pirâmide etária, razão de sexo e taxa de crescimento demográfico e vegetativo da população total, urbana e rural nas duas últimas décadas (Censo 2000 e 2010, incluindo projeções e estimativas populacionais para os anos recentes);

6.7.1.1.2. Análises sobre escolaridade (porcentagem de analfabetos e escolaridade por anos de estudo); rede de ensino total (oferta do sistema público e privado), atendimento à população; perfil de escolaridade por anos de estudo e grau de instrução;

inea instituto estadual
do ambiente

SEAS Secretaria de
Estado do
Ambiente e
Sustentabilidade

 GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
VAMOS VIRAR O JOGO



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

6.7.1.1.3. Identificação da 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).

6.7.1.1.4. 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, raça e estratificação da renda; 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;

6.7.1.1.5. Identificação do sistema de saúde e de segurança (por esfera administrativa), descrevendo a relação das infraestruturas existentes; tipos de atendimento; indicadores de saúde (casos de doenças e agravos – SINAN) e de segurança do município;

6.7.1.1.6. Apontamento dos vetores de crescimento na escala local (municipal) e mapeamento em escala adequada, das áreas de expansão urbana e dos principais usos do solo, entre eles: 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;

6.7.2. Caracterização da Área de Influência Direta (AID) com:

6.7.2.1. Identificação da organização social e pesquisa qualitativa sobre percepção ambiental na Área de Influência Direta (AID), abarcando visita de campo com o objetivo de apurar as expectativas sociais positivas e negativas em relação ao empreendimento e de modo a identificar as forças e tensões sociais, grupos e movimentos comunitários, lideranças, forças políticas e sindicais atuantes, associações civis e demais organizações não governamentais;

6.7.2.2. 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;

6.7.2.3. Análise e caracterização dos impactos sobre atividades produtivas, econômicas e renda;

6.7.2.4. Estudo das localidades (bairros e comunidades) interceptadas pelo traçado da Linha de Transmissão, com dados dos dois últimos censos demográficos (2000, 2010) com (a) proporção dos



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

logradouros com e sem: abastecimento de água; esgotamento sanitário e disposição de esgotos; (b) proporção de domicílios subnormais; (c) domicílios particulares permanentes por classes de rendimento nominal mensal domiciliar; (d) sistema de telecomunicações e de energia elétrica; (e) oferta de equipamentos de lazer e (f) infraestrutura;

6.7.2.5. Mapa com um buffer de 250 metros para cada lado ao longo da faixa de domínio da Linha de Transmissão caracterizando o uso e ocupação do solo, apontando, de modo complementar, os estabelecimentos e as instituições culturais, escolares e hospitalares, postos de saúde, segurança, cemitérios, entre outros;

6.7.2.6. Informação sobre eventuais desapropriações, indicando, em mapa, a localização das desapropriações, o número de estabelecimentos a serem desapropriados e o tipo de atividade exercida em cada estabelecimento; número de pessoas desmobilizadas em atividades produtivas na área da subestação a ser construída, em Campos, na ampliação da subestação existente, em Rio das Ostras, e em toda extensão da faixa de servidão da Linha de Transmissão;

6.7.2.7. Caracterização das dimensões sociopolítica, econômica e cultural das populações tradicionais e étnicas presentes na AID. Descrição dos impactos decorrentes do empreendimento e identificação em mapa da sua localização;

6.7.2.8. Caracterização dos sítios e monumentos e 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 DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

7.1. Elaborar levando em consideração as alternativas de execução e de não execução do empreendimento, sendo esta última baseada na identificação e avaliação dos impactos ambientais.

7.1.2. A partir da análise integrada, principalmente do diagnóstico da qualidade ambiental, *devem ser elaborados quadros prospectivos, tendências para a região, considerando um horizonte temporal com o empreendimento e outro considerando a sua não implantação. Comparar esses dois quadros prospectivos entre si e, também, com um quadro de diagnóstico de qualidade ambiental atual;*



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

7.1.3. Uma vez considerada a implantação do projeto e a execução das medidas de controle da qualidade ambiental que serão propostas, bem como o desenvolvimento dos programas ambientais, deverá ser feita uma nova avaliação do impacto global do projeto na sua área de inserção;

7.1.4. *Sem a presença do empreendimento*, deve-se efetuar, basicamente, uma projeção do nível de apropriação futura dos recursos naturais do meio físico, do estado de conservação da biota e do perfil da população humana na área, alicerçado nas possibilidades de desenvolvimento econômico, considerando-se a hipótese de não implantação do empreendimento.

7.1.5. *Com a presença do empreendimento*, realizar uma avaliação e discussão de todos os aspectos ambientais do empreendimento envolvendo, inclusive, os impactos não quantificáveis de forma precisa, ou seja, aqueles que deverão sofrer uma análise apenas qualitativa, e a avaliação quantitativa com maior profundidade dos impactos mais importantes gerados pelo empreendimento na área de influência direta, em função da suscetibilidade ambiental diagnosticada. Os resultados deverão surgir da comparação entre os fatores ambientais mais significativos e as ações a serem geradas pelo empreendimento.

8. AVALIAÇÃO E ANÁLISE DE IMPACTOS AMBIENTAIS

8.1. Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através 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 e permanentes; seu grau de reversibilidade; **suas propriedades cumulativas (deverão estar descritos na matriz de impacto) e sinérgicas (deverão estar descritos na matriz de impacto)**; a distribuição dos ônus e benefícios sociais, com ênfase especial:

No meio biótico:

- Na estrutura e organização da comunidade.
- Nas relações tróficas.
- Na biodiversidade.
- Nas áreas de alimentação.
- Nas áreas de reprodução e recrutamento.
- Nas áreas de preservação permanente (APP).
- Nas espécies endêmicas.
- Nas espécies raras.

inea instituto estadual
do ambiente

SEAS Secretaria de
Estado do
Ambiente e
Sustentabilidade

 GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO
VAMOS VIRAR O JOGO



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

- Nas espécies ameaçadas.
- Na resiliência do sistema.
- No estado de conservação.
- Na representatividade da população/comunidade/ecossistema e a existência de assembleias com características semelhantes em níveis de local a global.
- Na importância científica (biológica, farmacológica, genética, bioquímica, etc).
- Na capacidade suporte do meio.
- Nos períodos críticos (migração, alimentação, reprodução, recrutamento, etc).
- No isolamento genético.
- Nas unidades de conservação da natureza
- Nas áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (de acordo com o documento oficial do Ministério do Meio Ambiente).
- Nos recursos pesqueiros.
- Nos predadores de topo na teia trófica.
- No tamanho mínimo viável das populações.
- Na produtividade do ecossistema.
- Nos ciclos biogeoquímicos.
- Nos nichos ecológicos (alteração, introdução e extinção de nichos).
- Em outros fatores, condições, processos, etc, que não constam nesta relação e sejam considerados pertinentes pela equipe técnica responsável pela elaboração da avaliação de impactos ambientais.

No meio físico:

- A capacidade de diluição do corpo receptor.
- O regime hidrodinâmico e as variáveis meteocanográficas (ondas, ventos, correntes, marés, etc.)
- A topografia e geomorfologia.
- A representatividade.
- Mudanças climáticas e efeito estufa.
- A lâmina d'água.
- A qualidade ambiental prévia.
- Os ciclos biogeoquímicos.
- As unidades de conservação da natureza (Snuc).



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

- Outros fatores, condições, processos, entre outros, que não constam nesta relação e sejam considerados pertinentes pela equipe técnica responsável pela elaboração da avaliação de impactos ambientais.

No meio socioeconômico:

- As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente.
- A saúde, a segurança e o bem-estar de populações.
- A segurança alimentar de populações.
- O uso e ocupação do solo.
- A paisagem natural e/ou antrópica.
- A infraestrutura de serviços básicos (saneamento, segurança pública, saúde, transporte, entre outros.)
- O exercício do direito de ir e vir.
- A atividade pesqueira e aquicultura.
- Os ciclos econômicos e respectivas cadeias produtivas.
- As unidades de conservação da natureza (Snuc).
- Os territórios de residência e/ou uso de grupos quilombolas, indígenas ou de outros povos e comunidades tradicionais, em estudo/reconhecidas/demarcadas/homologadas ou não.
- A execução de atividades culturais, sociais e econômicas.
- O patrimônio histórico, arqueológico, paleontológico, cultural, etc.
- Outros fatores, condições, processos, entre outros, que não constam nesta relação e sejam considerados pertinentes pela equipe técnica responsável pela elaboração da avaliação de impactos ambientais.

8.1.1. 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 Nº 4.888, de 02.10.07;

8.1.2. 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;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

8.1.3. 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 a relação à relevância conferida a cada um deles pelos grupos sociais afetados;

8.2. Relações sinérgicas, efeitos cumulativos e conflitos oriundos da implantação e operação do empreendimento com outros existentes em sua AID, considerados de significativos impactos ambientais, conforme a legislação ambiental vigente, em especial aos descritos no Artigo 1º, da Lei Estadual 1.356/88.

8.3. Apresentar mapa (s) com as delimitações de áreas mais suscetíveis aos impactos ambientais, com a discriminação do (s) tipo (s) de impacto, a partir do cruzamento das informações obtidas nos tópicos anteriores.

8.4. Síntese conclusiva dos impactos a serem ocasionados nas fases de implantação e operação, acompanhada de suas interações.

9. MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

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.

9.1.1. 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, entre outros.);

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.

9.3.1. Apresentar obrigatoriamente planos, programas ou subprogramas relacionados ao: Monitoramento das Águas Subterrâneas e superficiais; Monitoramento do Percolado; Controle de



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

Vetores de Enfermidade; Controle dos Gases Explosivos; Controle da Poluição Atmosférica; Eliminação da População de Animais Indesejáveis da Área do Aterro; programa de recuperação de áreas degradadas e Recomposição paisagística.

10. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (Rima) E EQUIPE PROFISSIONAL

10.1. O Relatório de Impacto Ambiental - RIMA deve ser preparado de forma objetiva e facilmente compreensível, consubstanciando os resultados do Estudo de Impacto Ambiental – EIA segundo critérios e orientações contidas na Resolução Conama nº01/86 e na DZ – 041 R 13.

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

10.3. 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 6938 Art. 17 incisos I).

10.4. Indicação da bibliografia consultada e das fontes de dados e informações.

Grupo de Trabalho INEA instituído pela Portaria INEA/PRES nº 863, de 12.08.2019

Breno Maurício Pantoja da Silva, Id Funcional Nº 4437499-2;

Patrícia Suane de Souza, Id. Funcional Nº 5101412-2;

Luciene Bernardo Peixoto, Id Funcional Nº 5081312-9;

Raphael José Martins De Castro, Id Funcional Nº 5081326-9;

Flavia de Carvalho Dias Monteiro, Id Funcional Nº 4315394-1;