



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade  
Instituto Estadual do Ambiente

**INSTRUÇÃO TÉCNICA PRESI/COOEAM Nº 04/2025**

**INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO  
DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E SEU RESPECTIVO  
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) PARA A  
ANÁLISE DA CONCEPÇÃO, LOCALIZAÇÃO E  
INSTALAÇÃO DO TERMINAL PORTUÁRIO DENOMINADO  
CEDRO PORTO DO MEIO (CPM), VOLTADO AO  
ARMAZENAMENTO E MOVIMENTAÇÃO DE MINÉRIO DE  
FERRO, ALÉM DAS ATIVIDADES DE DRAGAGEM  
MARÍTIMA, LOCALIZADO NO COMPLEXO PORTUÁRIO DE  
ITAGUAÍ, NO MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ, SOB A  
RESPONSABILIDADE DA EMPRESA CEDRO PORTO DO  
MEIO LTDA.**

## 1. OBJETIVO

Esta Instrução Técnica tem como objetivo orientar a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, para análise da concepção, localização e instalação do terminal portuário denominado Cedro Porto do Meio (CPM). O empreendimento está localizado no município de Itaguaí, sob responsabilidade da empresa **CEDRO PORTO DO MEIO LTDA**, como consta no requerimento de Licença Ambiental Integrada - LAI, processo **SEI-070002/006718/2025**.

## 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. O INEA e a CEDRO PORTO DO MEIO LTDA devem comunicar aos interessados sobre o pedido de licenciamento, as características do empreendimento e seus possíveis efeitos no meio ambiente, assim como os prazos concedidos para elaboração e apresentação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

2.2. O EIA deverá ser elaborado em conformidade com os dispositivos da Resolução CONAMA nº 001/1986, da Lei Estadual nº 1.356/1988 e da DZ-041.R-13.

2.2.1. Após a elaboração do EIA/RIMA, os mesmos devem:

- a) Ser protocolados separadamente no portal de licenciamento, em formato PDF. Caso algum arquivo exceda 20 MB, deverá ser dividido em partes, de forma que cada uma não ultrapasse esse limite de tamanho;
- b) Estar acompanhados do quadro de correlação entre os conteúdos dos estudos e os itens desta Instrução Técnica;
- c) Conter todos os anexos técnicos. Todo o material gerado cuja extensão original não seja .docx ou .pdf também deverá ser protocolado no portal do licenciamento, estando compactado em formato .zip;
- d) Estar devidamente assinados pelo coordenador e pelos demais profissionais que participaram de sua elaboração, como condição para o aceite técnico do INEA.

2.2.2. Após o aceite do EIA/RIMA pelo INEA, o empreendedor deverá encaminhar 01 (uma) cópia digital do EIA e do RIMA completos, em formato A4, que deve ser encaminhado para a biblioteca do INEA.

2.2.3. Ainda após o aceite, o empreendedor fica responsável por enviar uma cópia digital dos estudos, juntamente com uma cópia da notificação de aceite do EIA/RIMA, às seguintes instituições:

- Prefeituras Municipais de Itaguaí e Mangaratiba;
- Câmaras Municipais de Itaguaí e Mangaratiba;
- Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro – ALERJ;
- Ministério Público Federal (Promotoria(s) Regional(is) do(s) município(s) atingido(s) pelo projeto);
- Ministério Público Estadual (Promotoria(s) Regional(is) do(s) município(s) atingido(s) pelo projeto);
- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
- Instituto de Conservação da Biodiversidade Chico Mendes – ICMBio;
- Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA.

2.2.4. O empreendedor deverá apresentar a confirmação referente ao recebimento dos estudos pelas instituições listadas no item 2.2.3.

2.3. Adicionalmente ao exigido no item 2.2.3, deverá ser entregue uma via impressa do RIMA à Prefeitura Municipal de Itaguaí e à Prefeitura Municipal de Mangaratiba, garantindo o acesso público local ao conteúdo dos estudos.

2.4. Deverá ser anexado o protocolo de envio da Ficha de Caracterização de Atividade (FCA) ao IPHAN-RJ, bem como sua posterior apreciação, conforme estabelece a Instrução Normativa nº 001/2015 deste Instituto.

2.5. O INEA poderá requerer o envio dos estudos a outras instituições, conforme julgar necessário durante a tramitação do processo de licenciamento ambiental.

2.6. Os estudos ambientais deverão estar acessíveis ao público, permanecendo à disposição dos interessados na Biblioteca do INEA, no Rio de Janeiro.

### **3. DIRETRIZES GERAIS**

3.1. Todas 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 Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, utilizar a escala 1:25.000 ou de maior detalhamento;

3.1.2. As especializações 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;

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 (.dwg, dxw e .dxf), desde que apresentam 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;

3.1.5. Todos os mapas, plantas e imagens deverão ser apresentados em formato de apresentação (.pdf e .jpeg);

3.2. Os estudos ambientais devem conter, necessariamente, 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;

3.2.1. Devem constar a assinatura e a indicação dos profissionais habilitados que participaram da elaboração, incluindo os estagiários. As informações a serem informadas são: (a) nome; (b) CPF; (c) qualificação profissional; (d) número de registro no conselho de classe; (e) cópia da ART ou AFT expedida; e (f) currículo. O RIMA deve ser elaborado de forma clara e objetiva, seguindo as orientações da Resolução CONAMA nº 01/86 e da DZ – 041 R 13.

3.2.2. Deverão ser indicadas as bibliografias consultadas e as fontes de dados e informações;

3.3. A CEDRO PORTO DO MEIO LTDA poderá, de forma complementar, utilizar dados secundários provenientes de outros estudos ambientais elaborados para a área de implantação do empreendimento e suas áreas de influência, desde que esses dados sejam dos últimos 5 (cinco) anos. A utilização desses dados deve ser claramente informada e indicada.

3.4. Caso exista algum tipo de impedimento, limitação para o atendimento de qualquer um dos itens propostos nesta Instrução Técnica, sua omissão ou insuficiência **deve ser justificada com argumentação objetiva e bem fundamentada;**

3.5. O Inea se reserva ao direito de exigir novas informações a qualquer momento, caso julgue necessário;

## **ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO EIA**

### **4. INFORMAÇÕES GERAIS**

#### **4.1. Caracterização do empreendedor e da empresa responsável:**

- 4.1.1. Nome, razão social e endereço para correspondência;
- 4.1.2. Inscrição Estadual e CNPJ;
- 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 socioambiental no contexto regional, estadual e nacional, quando couber, e no planejamento do setor a que pertence.

#### **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. É fundamental que esse cronograma seja completo e abrangente, permitindo uma visão ampla do projeto como um todo.

#### **4.4. Legislação Pertinente**

- 4.4.1. Listar a legislação e os regulamentos aplicáveis ao empreendimento, abrangendo os âmbitos federal, estadual e municipal, que tratem da proteção ambiental na área de influência direta e indireta da proposta apresentada. Deverá ser realizada, também, a análise das restrições e condicionantes estabelecidas por tais normativos, bem como a indicação das medidas previstas para assegurar a compatibilidade entre os requisitos legais e os objetivos do empreendimento.

#### **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 todos os municípios envolvidos.

#### **4.6. Alternativas locacionais e tecnológicas**

4.6.1. Apresentar, **no mínimo**, três alternativas locacionais 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. Não serão consideradas válidas para análise as alternativas locacionais que se sobrepuarem a unidades de conservação de proteção integral federal, estadual e municipal;**

4.6.1.2. Plotar todas as alternativas locacionais em mapa, indicando a localização de cada uma delas. Esses mapas devem considerar, no mínimo, os seguintes itens:

- Malha viária.
- Limites municipais.
- Limites das Unidades de Conservação e suas zonas de amortecimento, quando existentes.
- Corpos hídricos.
- Principais áreas produtivas (extrativistas, industriais, agrícolas, entre outras).
- Aquicultura, áreas de uso turístico e recreacional.
- Núcleos populacionais (cidades, bairros, vilas, povoados, entre outros).
- Comunidades tradicionais (compreendidas pelo Decreto 6.040/2007), sítios históricos, culturais ou arqueológicos.
- Áreas de Preservação Permanente (APP), Reservas Legais e áreas relacionadas à Lei nº 11.428/2006 localizadas na área de intervenção do empreendimento.
- Espeleologia (Cavidades Naturais).
- Sítios geológicos e paleontológicos.

4.6.2. Deverão ser apresentados quadros **comparativos** entre as alternativas locacionais.

4.6.2.1. Quadro de Identificação de restrições ambientais: núcleos urbanos, cursos d'água, terras indígenas, comunidades quilombolas, sítios arqueológicos, patrimônios históricos e áreas de grande sensibilidade ambiental (por exemplo: zonas de endemismo ou de grande concentração de espécies sensíveis, encostas de equilíbrio instável, áreas com forte propensão a instalação de processos erosivos e áreas calcárias sujeitas a fenômenos de subsidência);

4.6.2.2. Quadros de Identificação e avaliação dos impactos ambientais gerados sobre as áreas de influência do empreendimento, em todas as etapas do licenciamento, incluindo as ações de manutenção e a desativação das instalações, quando for o caso;

4.6.2.3. Quadro para definir o grau de interferência de cada alternativa com, no mínimo, os seguintes itens:

- a) Terraplenagem, aterro hidráulico, dragagem, derrocamento e enrocamento.
- b) Abertura de novos acessos ou ampliação dos existentes.
- c) Área total de vegetação a ser suprimida, destacando as áreas legalmente protegidas.
- d) Índice de Sensibilidade de Costa.
- e) Áreas prioritárias para conservação, conforme normativas existentes.
- f) Espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção.
- g) Interferências em corpos d'água.
- h) Interferência em áreas produtivas ou núcleos populacionais.
- i) Interferências em sítios históricos, culturais ou arqueológicos.
- j) Interferência em áreas de pesca, aquicultura, extrativismo, turismo ou de recreação.
- k) Áreas passíveis de desapropriação.

4.6.3. Apresentar um quadro das 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 operação;

4.6.3.1. Para subsidiar a escolha da alternativa tecnológica mais adequada, é fundamental destacar as respectivas vantagens e desvantagens sob a ótica do controle ambiental. Deve-se, ainda, justificar a alternativa que apresenta o menor impacto em comparação às demais, considerando tanto a fase de implantação quanto a de operação.

## **5. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

### **5.1. Apresentação geral**

Toda a documentação de descrição do empreendimento deverá ser apresentada por meio da incorporação de relatórios, mapas, plantas, fluxogramas, ilustrações, diagramas, tabelas e/ou qualquer outro meio que venha a tornar a descrição do empreendimento clara e coesa, com o detalhamento das especificações técnicas aplicáveis a cada um dos elementos do projeto.

### **5.2. Localização do projeto**

Apresentar a localização do empreendimento em imagem(s) georreferenciada(s) (e arquivo(s) em .kmz), indicando, pelo menos até a Área de Influência Direta – AID, as seguintes informações:

- a) Limites municipais;
- b) Delimitação do empreendimento, contendo o arranjo completo do projeto;
- c) Áreas urbanas e de expansão urbana;
- d) Corpos hídricos existentes (incluindo nascentes e áreas alagadas, se houver);
- e) Cobertura vegetal;
- f) Unidades de Conservação e Zonas de Amortecimento (federais, estaduais, municipais), conforme o SNUC;
- g) Malha rodoviária e ferroviária;
- h) Equipamentos de infraestrutura (portos, aeroportos, terminais logísticos, linhas de transmissão, dutovias etc.).

### **5.3. Implantação do empreendimento**

Representar esquematicamente a implantação faseada do projeto e descrever as principais atividades a serem desenvolvidas durante as etapas de planejamento e implantação do empreendimento, apresentando, no mínimo, as seguintes informações:

5.3.1. Localização e layout dos canteiros de obra e áreas de apoio.

5.3.2. Diretrizes para a escolha do local de instalação dos canteiros de obras e áreas de apoio.

5.3.3. Descrição e dimensionamento das estruturas e atividades a serem desenvolvidas nos canteiros de obras (alojamentos, refeitórios, serralheria, depósitos, oficina mecânica,

sanitários, ponto de lançamento de efluentes líquidos, gerenciamento de resíduos sólidos etc.).

5.3.4. Descrição das infraestruturas e demandas relacionadas aos canteiros de obra (abastecimento de água, energia, saneamento, drenagem pluvial, drenagem de águas contaminadas, estimativa de mão de obra empregada, gerenciamento de resíduos sólidos, inclusive dos provenientes de banheiros químicos, caso aplicável, etc.);

5.3.5. Descrição dos tipos de efluentes líquidos (sanitários e da atividade portuária) a serem gerados na fase de obras, incluindo as vazões estimadas, pontos e fontes de geração, forma de coleta, controle, tratamento e destinação final (pontos de lançamento) de cada tipo de efluente líquido previsto. Os sistemas de tratamento devem ser escolhidos com base em justificativa técnica, com concepção adequada à característica química, física e biológica, incluindo a descrição da eficiência esperada.

5.3.6. Descrição das ações para limpeza do terreno, remoção da vegetação e movimentação de terra.

5.3.7. Identificação da necessidade de áreas de empréstimo e de depósitos de material excedente, contemplando: o balanço de corte e aterro previstos contendo os volumes e a indicação e localização (em foto aérea ou imagem de satélite), das respectivas áreas potenciais para empréstimo e disposição de material excedente.

5.3.8. Estimar a movimentação de solo e rocha, incluindo a abertura de valas e ajustes na morfologia do terreno, as eventuais áreas de empréstimo e depósito de material excedente (DME), bem como a capacidade e as diretrizes adotadas para a escolha das áreas.

5.3.9. Representação dos equipamentos e técnicas construtivas, com destaque aos equipamentos potenciais de emissão de poluentes atmosféricos, ruídos e vibrações, justificando sua utilização.

5.3.10. Descrição dos procedimentos e sistemas de controle de emissões atmosféricas de material particulado provenientes dos serviços/atividades de: terraplenagem e/ou nivelamento de solo, circulação de veículos em vias pavimentadas ou não, pilhas de armazenamento de materiais (graneis sólidos), e transporte e movimentação de cargas (graneis sólidos); apresentando medidas para prevenir a dispersão de partículas durante a fase de implantação do empreendimento, observando em especial, a direção dos ventos.

5.3.11. Controle de emissões veiculares e de equipamentos diversos.

5.3.12. Diretrizes e procedimentos a serem adotados para recuperação das áreas afetadas, incluindo cronograma de descomissionamento.

5.3.13. Descrever e mapear os acessos viários e rotas a serem utilizados na implantação do empreendimento, incluindo os acessos para transporte de insumos e trabalhadores. Deve-se estimar, considerando as premissas de estudos de tráfego, o número de veículos de carga e de ônibus por unidade de tempo para a instalação do empreendimento. Deve-se informar se haverá a necessidade de modificação dos acessos existentes ou de construção de novos acessos.

#### **5.4. Projetos executivos da implantação**

Apresentar os seguintes projetos executivos, com respectivos memoriais descritivos e de cálculo, desenhos técnicos, especificações e detalhes construtivos:

- a) Instalação completa do terminal portuário;
- b) Sistema de drenagem de águas pluviais, industriais e de reuso;
- c) Sistema de geração e tratamento de efluentes sanitários e portuários;
- d) Obras hidráulicas, quando aplicável, com levantamento topobatimétrico (mínimo: montante, jusante e ponto de intervenção);
- e) Obras de dragagem marítima.

#### **5.5. Dragagem de aprofundamento e obras de derrocamento**

5.5.1. Apresentar a justificativa para o volume a ser dragado. Caso haja necessidade de derrocamento, apresentar justificativa para volume a ser derrocado.

5.5.2. Descrever os métodos de dragagem a serem adotados, especificando os equipamentos a serem utilizados. Caso haja necessidade de derrocamento, também apresentar os métodos e especificar os equipamentos a serem utilizados.

5.5.3. Caracterizar quantitativamente e qualitativa o material a ser dragado, com base na Resolução Conama 454 de 1º de novembro de 2012, apresentando alternativas de disposição em relação aos resultados encontrados.

5.5.4. Apresentar a previsão de frequência das dragagens e identificação dos prováveis locais de disposição do material.

5.5.5. Identificar e caracterizar os locais de descarte, contemplando a caracterização das alternativas locacionais, constando as coordenadas geográficas.

5.5.6. Descrever a forma de transporte do material dragado. Caso haja necessidade de derrocamento, e também apresentar a forma de transporte do material derrocado.

## **5.6. Operação do Empreendimento**

Descrever as principais atividades e processos previstos para a fase de operação, incluindo:

5.6.1. Fluxo operacional de cargas e veículos: descrever como será realizado o fluxo de carga, veículos e equipamentos dentro do terminal portuário, especificando os pontos de carga e descarga, áreas de estocagem e movimentação, e a integração com outros sistemas logísticos (rodoviário, ferroviário, etc.).

5.6.2. Horários de funcionamento e regime de operação: especificar os horários de funcionamento do terminal (diurno, noturno, em turnos, contínuo, etc.) e os regimes de operação aplicáveis, detalhando a jornada de trabalho e a dinâmica de fluxo de atividades.

5.6.3. Equipamentos fixos e móveis utilizados na operação: detalhar os equipamentos que serão utilizados durante a operação, como guindastes, recuperadoras/retomadoras, pontes rolantes, empilhadeiras, tratores, caminhões e outros veículos, além dos sistemas de automatização e controle operacional.

5.6.4. Sistemas de controle ambiental em operação: descrever os sistemas e práticas de controle ambiental a serem adotados durante a operação, incluindo controle de emissões atmosféricas, tratamento de efluentes, gestão de resíduos, controle de ruídos e vibrações, e demais medidas para minimização de impactos ambientais.

5.6.5. Estimativas de movimentação de carga, pessoal e veículos por dia/mês/ano: fornecer estimativas sobre o volume de carga movimentada, o número de pessoas e veículos envolvidos nas operações diárias, mensais e anuais, com base nas projeções do fluxo operacional.

5.6.6. Abastecimento de água: especificar as fontes de captação (mananciais, rede pública, poços, reuso, entre outros), a estimativa de consumo diário e mensal, os sistemas de reserva, distribuição interna e eventuais sistemas de controle de qualidade da água.

5.6.7. Efluentes líquidos da atividade portuária: descrever os tipos de efluentes líquidos gerados (sanitários e da atividade portuária), identificando as atividades, pontos e fontes geradoras; estimar as respectivas vazões e cargas poluentes; caracterizar os efluentes quanto aos aspectos físicos, químicos e biológicos; e detalhar os sistemas de coleta, controle, tratamento e disposição final (incluindo os pontos de lançamento). A escolha dos sistemas de tratamento deverá ser compatível com as características de cada tipo de efluente, devendo ser especificado se haverá conexão com rede pública ou adoção de soluções locais. Em todos os casos, devem ser indicados os parâmetros de qualidade e de lançamento exigidos pelas normas ambientais pertinentes.

5.6.9. Descrição do sistema de infraestrutura relacionado ao descarte de água e efluentes, incluindo informações sobre o meio de descarte e sua localização.

5.6.10. Balanço Hídrico de toda a planta do empreendimento, com a discriminação dos fluxos de entrada e saída das correntes por unidade, incluindo as correntes provenientes de água de reuso, considerando os índices pluviométricos (período de abrangência representativo) e evaporações.

5.6.11. Resíduos sólidos urbanos e industriais: caracterizar os tipos de resíduos gerados (domésticos, de escritório, industriais, perigosos e não perigosos), estimar quantidades e descrever os procedimentos de segregação, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte e destinação final, conforme legislação vigente.

5.6.12. Drenagem de águas pluviais: Descrever de forma integrada o sistema de drenagem implantado para toda a planta, abrangendo o píer, o berço de atracação, o trecho de interligação por correias transportadoras de graneis até o terminal e a própria área do terminal de cargas, incluindo também as vias de interligação ao terreno. A descrição deve abordar as diretrizes operacionais do sistema, os mecanismos de controle de carga poluente difusa — especialmente considerando o risco de contaminação por derramamento de cargas ou resíduos — e os sistemas de controle ambiental de cada unidade de processo e de unidades auxiliares. Devem ser contempladas estruturas como caixas de sedimentação para retenção de materiais sólidos. A planta associada deverá representar os fluxos de correntes de águas pluviais (contaminadas e não contaminadas), efluentes (sanitários e industriais) e águas de reuso, com indicação das respectivas fontes geradoras e diferenciação de traçado e cor das diferentes correntes contribuintes.

5.6.13. Descrição do sistema de impermeabilização do pátio de estocagem de graneis, de unidades auxiliares e áreas industriais que possam apresentar fontes ou atividades potenciais de riscos de contaminação do solo e das águas subterrâneas.

5.6.14. Emissões atmosféricas: Identificar e descrever as fontes fixas e móveis de emissão de poluentes atmosféricos, detalhando-as por unidade de processo e unidades auxiliares. A descrição deve incluir as características químicas dos poluentes gerados, a estimativa das cargas de emissão e os sistemas propostos de controle ambiental. As medidas de mitigação devem ser tecnicamente justificadas, considerando as propriedades dos poluentes, com apresentação da concepção adotada para o controle das emissões, sua eficiência esperada e os parâmetros de emissão exigidos pelas normas ambientais aplicáveis. Devem ser também descritas as rotinas e metodologias de monitoramento previstas para verificação do desempenho dos sistemas de controle e atendimento aos limites legais.

5.6.15. Descrever as fontes potenciais de emissões fugitivas de poluentes atmosféricos e os respectivos controles ambientais previstos.

## 5.7. Movimentação Portuária.

5.7.1. Apresentar previsão quantitativa do aumento da movimentação portuária nos canais de navegação, uma vez finalizada a dragagem, contendo tipos de navios a atracarem no porto e materiais transportados.

5.7.2. A estimativa do aumento da movimentação portuária deve ser feita com a apresentação de cenários comparativos anteriores e posteriores à dragagem.

5.7.3. Descrever a logística de escoamento dos materiais aportados.

5.7.4. Descrição do sistema de carregamento de navios e dos controles ambientais propostos, de modo a evitar a ocorrência de queda de material sobre o espelho d'água e emissões de particulados durante as operações de transferência de graneis.

5.7.5. Descrição detalhada do sistema de transporte de correias, informando a) tipo de correia transportadora b) capacidade de carga (toneladas horas); c) extensão do sistema; d) tipo de encausuramento superior e lateral; e) dispositivos de pesagem; f) tipo de raspadores g) tipo e especificação das corrierias (material, largura, espessura, resistência à abrasão e temperatura), h) sistema de acionamento (tipo de motores, potência, sistema de controle e automação, eficiência energética, emissões atmosféricas); i) medidas de segurança (proteção, sensores de sobrecarga, sistema de emergência), j) Quantitativo de torres de transferência, com as respectivas especificações técnicas e de controle ambiental.

5.7.6. Descrição da subestação elétrica planejada, se for o caso, incluindo a estimativa de quantidade de transformadores e disjuntores, suas potências, o tipo e a quantidade de fluido isolante térmico utilizado. Além disso, descrever os dispositivos de segurança previstos, como paredes corta-fogo e pisos em área britada, bem como o sistema de controle ambiental para contenção e tratamento de possíveis vazamentos de fluido isolante, especialmente em casos de utilização de óleo mineral. Outras informações relevantes também deverão ser abordadas.

## 5.8. Caracterização de fontes de impacto e controle ambiental

5.8.1. Identificação no layout do empreendimento das fontes de emissões atmosféricas, efluentes líquidos, ruídos, vibração e luminosidade, com descrição das características, locais de geração e sistemas de controle.

5.8.2. Caracterização das principais fontes de ruído, com indicação de dispositivos de atenuação e níveis sonoros estimados a 1 metro.

## **5.9. Relações sinérgicas com outros empreendimentos**

5.9.1. Apresentar avaliação da interferência sinergética de todos os empreendimentos localizados nas áreas de influência do empreendimento sob a fauna da região, considerando possíveis efeitos sinérgicos, cumulativos e/ou indiretos/parâmetros ecológicos das espécies identificadas nos itens anteriores.

5.9.2. Apresentar relatório detalhado sobre as interações do empreendimento com outros existentes na região.

## **5.10. 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**

O diagnóstico ambiental deverá apresentar uma caracterização integrada e detalhada das áreas de influência do empreendimento, servindo de base para a identificação, previsão e avaliação dos impactos ambientais.

## **6.1. Metodologia de Levantamento e Análise**

6.1.1. Apresentar, de forma clara e detalhada, a metodologia utilizada para o levantamento de dados e informações dos componentes ambientais;

6.1.2. Indicar as fontes primárias (pesquisas de campo, medições, entrevistas) e secundárias (literatura, bases oficiais de dados, imagens de satélite), além dos critérios e técnicas de análise adotadas.

## **6.2. Delimitação das Áreas de Influência**

6.2.1. Definir e justificar, por meio de mapas georreferenciados, os limites da Área Diretamente Afetada (ADA), da Área de Influência Direta (AID) e da Área de Influência Indireta (AII), considerando os ecossistemas existentes e os limites das bacias hidrográficas envolvidas;

6.2.2. A delimitação deve observar os efeitos potenciais do empreendimento sobre os meios físico, biótico e socioeconômico.

## **6.3. Mapeamento Ambiental Integrado**

Apresentar mapas temáticos com a sobreposição de:

a) Áreas de Preservação Permanente (APP);

- b) Áreas de Domínio Público;
- c) Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais, devidamente classificadas segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC);
- d) Demais áreas protegidas por legislação específica, como Terras Indígenas, Quilombolas, Reservas Legais, Zonas de Amortecimento, entre outras;
- e) Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade;
- f) Patrimônio cultural, histórico, arqueológico e paleontológico;
- g) Zonas de interesse pesqueiro e áreas de aquicultura.

#### **6.4. Caracterização Ambiental Integrada**

- 6.4.1. Descrever e analisar os fatores ambientais dos meios físico, biótico e socioeconômico, considerando suas interações e a dinâmica ambiental local;
- 6.4.2. A caracterização deverá refletir o estado atual do ambiente, anterior à implantação do empreendimento, por meio de análises descritivas, mapas temáticos, registros fotográficos representativos e qualquer outra ferramenta que agregue informações pertinentes à caracterização.

#### **6.5 Meio Físico**

Deverá ser apresentada a caracterização detalhada do meio físico da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento e seu entorno, incluindo estudos e levantamentos que contemplem, no mínimo, os seguintes aspectos:

##### **6.5.1. Topografia e Geomorfologia**

- 6.5.1.1. Levantamento topográfico da ADA;
- 6.5.1.2. Caracterização geomorfológica da área, com identificação de feições relevantes;
- 6.5.1.3. Mapeamento geológico-geotécnico abrangendo os locais previstos para dragagem, eventuais intervenções por derrocagem e as áreas destinadas à disposição de materiais (bota-fora ou áreas de descarte).

##### **6.5.2. Geologia, Pedologia e Geotecnia**

- 6.5.2.1. Caracterização geológica e pedológica, com ênfase na composição dos solos;
- 6.5.2.2. Estudo geotécnico com perfis de sondagens, capacidade de suporte do solo e estabilidade geomecânica.

### **6.5.3. Dinâmicas de Solo e Riscos Naturais**

Identificação e caracterização de processos erosivos, movimentos de massa, assoreamento/sedimentação, encharcamento e demais riscos hidrometeorológicos.

### **6.5.4. Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos**

6.5.4.1. Caracterização dos recursos hídricos superficiais da área do projeto, incluindo corpos hídricos naturais ou artificiais, sejam eles perenes ou intermitentes;

6.5.4.2. Caracterização hidrogeológica, incluindo aquíferos e dinâmica do lençol freático;

6.5.4.3. Identificação de áreas susceptíveis a alagamentos.

### **6.5.5. Qualidade dos Corpos Hídricos**

6.5.5.1. Caracterização da qualidade das águas estuarinas e marinhas, conforme Resoluções CONAMA nº 357/2005, em seus parâmetros principais, levando em consideração a diferenciação entre os regimes e situações das marés e correntes;

6.5.5.2. Estudos ecobatimétricos da área de intervenção.

### **6.5.6. Hidrodinâmica Sedimentar**

6.5.6.1. Estudo da circulação das águas estuarinas e marinhas, inclusive nas áreas de disposição de material dragado, levando em consideração os regimes e situações de marés e correntes;

6.5.6.2. Apresentar a caracterização dos Sedimentos de acordo com as determinações da Resolução Conama 454/2012, na íntegra, e ainda as alternativas de disposição de material a ser dragado de acordo com a qualidade física e química obtida;

6.5.6.3. Análise da dinâmica de deposição, erosão e transporte de sedimentos no canal de navegação e em seu entorno, bacia de evolução e berço de atracação.

6.5.6.4. Modelagem Hidrodinâmica para a instalação do enrocamento, para sustentação da estrutura da Ponte de Acesso, sobre pilotis.

### **6.5.7. Clima e Meteorologia**

Caracterização climatológica da região, com dados históricos de temperatura, precipitação e regime de ventos.

### **6.5.8. Qualidade do Ar e Ruído Ambiental**

6.5.8.1. Levantamento da qualidade do ar, com base em parâmetros físicos relevantes;

6.5.8.2. Caracterização dos níveis de pressão sonora (ruído ambiental).

### **6.5.9. Áreas Ambientalmente Sensíveis**

Caso haja previsão de interferência em Áreas de Preservação Permanente (APP), apresentar justificativas fundamentadas conforme as exceções previstas nos artigos 3º e 8º da Lei nº 12.651/2012, incluindo a devida caracterização ambiental dessas áreas.

## **6.6. Meio Biótico**

### **6.6.1. Flora**

6.6.1.1. Realizar a caracterização da vegetação existente na área de influência indireta (AII), 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. Polígono da ADA no formato shapefile em projeção UTM e datum SIRGAS 2000;

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

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

6.6.1.4.1. 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;

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

6.6.1.4.3. As áreas objeto de supressão, sobre as Áreas de Preservação Permanente (APP) e Áreas de Uso Restrito, informando o valor dessas áreas em hectares.

6.6.1.4.4. Apresentar projeto para a criação de possíveis corredores ecológicos entre fragmentos florestais e/ou unidades de conservação, existentes nas áreas de influência do empreendimento;

6.6.1.4.5. 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 e os critérios estabelecidos nas Resoluções CONAMA nº 10/93 e nº 06/94, integrando os itens abaixo:

6.6.1.4.5.1. Este estudo deverá ser elaborado por profissional(is) habilitado(s) com registro em conselho de classe, devendo ser apresentada a(s) cópia(s) da(s) ART(s) do(s) Responsável(is) Técnico(s) pelo estudo, devidamente quitada;

6.6.1.4.5.2. Levantamento fotográfico da vegetação que se pretende remover;

6.6.1.4.5.3. Identificar o valor (em hectare) de cada área inventariada e que será suprimida;

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

6.6.1.4.5.5. Aplicar a metodologia de censo quando a área estudada não permitir que a técnica de amostragem represente verdadeiramente a população. O inventário amostral pode ser aplicado quando a área a ser suprimida for de grandes extensões, superior a 2 ha;

6.6.1.4.5.6. Nos casos de inventário amostral:

- a) Descrever detalhadamente a metodologia utilizada e suas respectivas justificativas baseadas em literatura científica;
- b) Mapa contendo a alocação de todas as unidades amostrais, em escala compatível, na projeção UTM e *datum* SIRGAS 2000;
- c) Incluir a análise estatística da amostragem, cujo erro de amostragem não ultrapasse 10% a uma probabilidade de 95%;
- d) Cálculo da intensidade amostral, com sua respectiva memória de cálculo (dados brutos e fórmulas utilizadas);
- e) Gráfico da curva de rarefação com base nos resultados obtidos no inventário florestal;
- f) Cópia de todas as fichas de campo, ou planilha eletrônica fidedigna.

6.6.1.4.6. Usar como critério de inclusão do estrato arbóreo-arbustivo o DAP (diâmetro à altura do peito) igual ou superior a 5 (cinco) cm;

6.6.1.4.7. Parâmetros Fitossociológicos a serem calculados para a população:

- a) Densidade absoluta (DA);
- b) Densidade relativa (DR);
- c) Dominância absoluta (DoA);
- d) Dominância relativa (DR);
- e) Frequência absoluta (FA);
- f) Frequência relativa (FR);

- g) Índice do valor de cobertura (IVC);
- h) Índice de valor de importância (IVI), quando couber;
- i) Outros índices que forem considerados pertinentes, em especial, os índices de Diversidade de Shannon ( $H'$ ) e de Equabilidade de Pielou ( $J$ ).

6.6.1.4.8. Cálculo da área basal, volume total médio por espécie e por espécie/hectare;

6.6.1.4.9. Cálculo do DAP médio e altura média;

6.6.1.4.10. Distribuição diamétrica por espécie (0-5 cm, 5-10 cm, 10-20 cm, 20-30 cm, 30-50 cm, 50-70 cm, 70-100 cm, acima de 100 cm, ou em intervalos menores);

6.6.1.4.11. Distribuição por classes de altura total;

6.6.1.4.12. Apresentar memorial de cálculo para todos os parâmetros Fitossociológicos

6.6.1.5. Levantamento Florístico:

6.6.1.5.1. Descrição detalhada da metodologia utilizada em cada etapa do Levantamento Florístico, e suas respectivas justificativas baseadas em literatura científica;

6.6.1.5.2. A relação das espécies do estrato arbóreo-arbustivo deve incluir: nome comum, nome científico, família botânica, grupo ecológico e origem. Não serão aceitos nomes científicos apenas em nível de gênero.

6.6.1.5.3. Para a vegetação herbácea bromeliáceas, orquidáceas, cactáceas, lianas e cipós: apresentar levantamento qualitativo por meio de caminhamento na área total de supressão. Contendo nome popular, nome científico, família botânica, grupo ecológico e origem – apresentar nomenclatura completa, não serão aceitos nomes científicos somente em nível de gênero;

6.6.1.5.4. Os materiais botânicos coletados deverão ser depositados em herbários devidamente identificados.

6.6.1.6. Levantamento de Espécies Ameaçadas de Extinção, Raras e Endêmicas:

6.6.1.6.1. Identificar as espécies ameaçadas de extinção existentes ADA e AID, listadas na Portaria MMA nº 148/2022, Resolução CONEMA nº 80/2018 e Resolução CONABIO nº 08/2021, devidamente georreferenciadas, como estabelece a Lei Federal nº 11.428/2006, e seu Decreto Regulamentador (nº 6.660/2008). Obs.: As espécies com enquadramento NT (Quase Ameaçada) e DD (Deficiência de Dados), deverão ser consideradas neste levantamento. Caso seja comprovada a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção nessas áreas e não seja possível alterar o projeto para preservá-las, o empreendedor deverá apresentar:

6.6.1.6.1.1. Justificativa técnica para a inviabilidade da alteração do projeto, e;

6.6.1.6.1.2. Estudo científico, elaborado por especialista(s) botânico(s) que pertençam) e responda(m) juridicamente à instituição de notório saber na área de botânica no Estado do Rio de Janeiro (JBRJ, UFRJ/Ecologia, UFRJ/Botânica, UFRJ/Museu Nacional, UERJ/Departamento de Botânica, UFRRJ/Instituto de Botânica, UFF/Labes, UENF/Herbário) ou equivalente de outro Estado. Este estudo deverá avaliar, por meio de dados primários e secundários, 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;

6.6.1.6.1.3. Plano de Recuperação e Conservação, com práticas que visem garantir a preservação dessa(s) espécie(s).

6.6.1.6.1.4. As espécies ameaçadas de extinção deverão ser identificadas, junto ao Inventário Florestal, como Áreas de Preservação Permanente, conforme o disposto na Constituição do Estado do Rio de Janeiro em seu artigo 268, inciso IV;

6.6.1.7. Levantamento da vegetação que não se enquadra no art. 2º da Lei nº 11.428/06.

6.6.1.8. Para as árvores isoladas presentes na ADA (que não formam um fragmento florestal), deverá ser elaborada uma listagem quantificando e identificando as espécies florestais encontradas (com DAP  $\geq$  5 cm), contendo o nome popular, nome científico, família botânica, grupo ecológico, origem, DAP, altura e volume total;

6.6.1.9. Nos casos de plantios comerciais na ADA, deverá ser feita uma listagem com nome científico e popular da espécie utilizada, área de plantio (ha), quantidade de indivíduos arbóreos, idade média (anos), altura média (m), DAP médio (cm), estimativa do volume a ser retirado ( $m^3$ );

6.6.1.10. Ocorrendo a presença de vegetação em estágio médio de regeneração, em atendimento ao artigo 3º da Lei Federal 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica), deverá requerer Declaração de Utilidade Pública (DUP) para fins de supressão de vegetação e intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), se for o caso;

6.6.1.11. Sendo necessário a supressão de vegetação na ADA, deverá requerer abertura de processo específico para ASV, assim como a homologação junto ao Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais - SINAFLOR

## **6.6.2. Fauna**

6.6.2.1. Apresentar a caracterização da fauna da Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA), do empreendimento por meio de

dados secundários para os grupos faunísticos terrestres (Avifauna, Mastofauna, Mastofauna voadora, Herpetofauna e Entomofauna), aquáticos (Ictiofauna) e marinhos (Fitoplâncton, Zooplâncton, Ictioplâncton, Zoobentos, Ictiofauna, Quelônios e Cetáceos) incluindo lista consolidada das espécies com as seguintes informações: Ordem, Família, Nome Científico no menor nível taxonômico possível, Nome Popular; Habitat; Classificação quanto à origem: Nativa ou Exótica; Status de Conservação (em âmbito federal, estadual e municipal, quando houver) e a Categoria de Ameaça, conforme a legislação vigente; Destacar as Espécies Endêmicas, Raras, Migratórias, Indicadoras de Qualidade Ambientais não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, de importância econômica e/ou científica e sinantrópica; Indicar referência bibliográfica utilizada para o levantamento secundário;

6.6.2.2. 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;

6.6.2.3. 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 os grupos faunísticos terrestres (Avifauna, Mastofauna, Mastofauna voadora, Herpetofauna e Entomofauna), aquáticos (Ictiofauna) e marinhos (Fitoplâncton, Zooplâncton, Ictioplâncton, Zoobentos, Ictiofauna, Quelônios e Cetáceos);

6.6.2.3.1. Realizar, no mínimo, uma campanha amostral em período representativo de menor pluviosidade e outra em período de maior pluviosidade, com intervalo mínimo de 60 dias entre elas, contemplando amostragens diurnas e noturnas para os grupos com atividade nos respectivos turnos. A definição dos períodos deverá ser justificada com base em dados meteorológicos e hidrológicos recentes.

Caso os resultados não evidenciam a representatividade da sazonalidade e da variabilidade ambiental da área, o INEA poderá solicitar a realização de campanhas amostrais complementares.

6.6.2.3.2. Apresentar os dados climáticos referentes ao período das campanhas, incluindo precipitação, temperatura média e demais variáveis que possam influenciar a atividade dos grupos faunísticos amostrados;

6.6.2.3.3. As campanhas deverão durar, no mínimo, 5 dias, podendo ser estendidas até que se observem tendência de estabilização da curva de rarefação ou outro indicativo de aproximação da suficiência amostral;

6.6.2.3.4. Deverá ser definido, para cada grupo faunístico, um esforço amostral mínimo que assegure representatividade ecológica da amostragem, considerando a complexidade do ambiente, os hábitos das espécies e os métodos empregados;

6.6.2.3.5. Comprovar a adequação do esforço amostral por meio de análises estatísticas compatíveis com os dados obtidos e com os métodos utilizados, demonstrando a representatividade da amostragem;

6.6.2.3.6. Definir sítios amostrais para a caracterização dos grupos faunísticos;

6.6.2.3.7. As quantidades, os tipos e a distribuição destes sítios deverão ser estabelecidos com base nas fitofisionomias e nos diferentes ambientes existentes na AID do empreendimento;

6.6.2.3.8. Identificar possíveis corredores ecológicos entre os fragmentos florestais existentes na região;

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

6.6.2.4. Apresentar cálculo da riqueza das comunidades, estimativas de abundância e frequência das espécies, índice de diversidade e demais análises estatísticas que forem pertinentes para o diagnóstico da fauna local;

6.6.2.5. Apresentar imagens de satélite (ou fotos aéreas) e mapas que identifiquem claramente a localização do empreendimento, das áreas 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;

6.6.2.6 Descrever as áreas de preservação permanente, as unidades de conservação e as áreas protegidas por legislação especial;

6.6.2.7. Caso sejam diagnosticadas espécies ameaçadas de extinção, deverão ser apresentados os seguintes elementos:

6.6.2.7.1. Laudo técnico elaborado por biólogo(s) devidamente qualificado(s), com notório saber científico e vínculo formal com instituição que possa responder juridicamente pelo conteúdo. O laudo deverá, com base em dados primários e secundários, avaliar se a supressão prevista e a implantação do empreendimento representam risco à sobrevivência da espécie in situ. O documento deverá incluir propostas de manejo e conservação das espécies ameaçadas registradas;

6.6.2.7.2. Programa de Conservação, com práticas que visem garantir a preservação dessa(s) espécie(s);

6.6.2.7.3. Não será permitida a coleta de espécimes que constem nas listas da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, os exemplares capturados deverão ser devolvidos ao ambiente;

6.6.2.8. Apresentar avaliação da interferência sinergética de todos os empreendimentos localizados nas áreas de influência do empreendimento sob a fauna da região, considerando os parâmetros ecológicos das espécies identificadas nos itens anteriores;

6.6.2.9. Apresentar a influência dos ruídos subaquáticos na biota marinha;

6.6.2.10. Apresentar avaliação da interferência do empreendimento na fauna local da região, considerando a distribuição, diversidade, reprodução, deslocamento e alimentação das espécies identificadas. Com particular atenção às áreas de ocorrência de mamíferos marinhos e quelônios e mudanças nas áreas de pesca.

6.6.2.11. Não realizar captura sem a devida Autorização Ambiental;

6.6.2.12. Deverá ser aberto processo de requerimento de Autorização Ambiental específica para o manejo de fauna, abrangendo as atividades de afugentamento, resgate, translocação e monitoramento.

6.6.2.13. Nos programas ambientais, deverá incluir pelo menos os seguintes programas:

- a) Programa de Monitoramento e Conservação de Cetáceos;
- b) Programa de Monitoramento Acústico Subaquático com definição de paisagem acústica;
- c) Programa de Monitoramento da Biota Aquática;
- d) Programa de Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção.

### **6.6.3. Meio Biótico Aquático**

6.6.3.1. Conforme art. 32 do Decreto nº 46890/19, os dados ambientais constantes em estudos elaborados para empreendimentos ou atividades já licenciadas poderão ser aproveitados por outro empreendimento ou atividade, desde que localizados na mesma área de influência;

6.6.3.2. Apresentar Estudo de caracterização dos grupos Cetáceos (principalmente) e Quelônios, sempre que aplicável, quanto ao comportamento, movimentação, aglomeração, forrageamento e frequência na área de influência direta e indireta, para identificar possíveis impactos e demais aspectos relacionados à implantação do empreendimento. O Estudo deve considerar além dos dados secundários, obtenção de dados de campo através de coleta de

informações em dois ciclos completos de marés, sizígia e quadratura, com situações de enchente e vazante, com observações diárias de até 12 horas durante o período diurno;

6.6.3.3 Apresentar Estudo da paisagem acústica da área de influência direta e indireta para verificar os possíveis impactos, durante os períodos de implantação e operação do empreendimento em suas diversas fases. Além dos dados disponíveis na literatura, dados secundários, obter dados de ruído subaquático em pelo menos 3 (três) dias completos(24 horas) em regime de marés de sizígia e quadratura, por meio de malha amostral que possa permitir um gradiente da paisagem acústica atual. A partir dos dados obtidos, e disponíveis pela literatura, apresentar modelagem prevendo as possíveis alterações na paisagem acústica durante as fases de instalação e operação do empreendimento;

6.6.3.4. Avaliar a interferência do empreendimento na fauna da região, considerando os atributos ecológicos das comunidades afetadas, com particular atenção às áreas de ocorrência de mamíferos marinhos e quelônios e mudanças nas áreas de pesca;

6.6.3.5. Descrever as áreas de preservação permanente, as unidades de conservação e as áreas protegidas por legislação especial.

#### **6.6.4. Meio Socioeconômico**

Levantamento e análise dos aspectos do meio socioeconômico.

6.6.4.1. Caracterização da Área de Influência Indireta (AII) contendo:

- (a) Dinâmica Populacional e Organização Social;
- (b) Situação Econômica;
- (c) Infraestrutura e;
- (d) Estudo de Uso e Ocupação do Solo com:

I.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);

II.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;

III.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 grandes empresas);

IV. 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;

V. 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(s) município(s);

VI. 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.

#### 6.6.4.2. Caracterização da Área de Influência Direta (AID) contendo:

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

6.6.4.2.2. Mapa de Uso e Ocupação do Solo da AID do empreendimento, apontando, de modo complementar, os estabelecimentos e as instituições culturais, escolares e hospitalares, postos de saúde, segurança, cemitérios, entre outros;

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

6.6.4.2.4. Estudo das localidades (bairros e comunidades) na AID do empreendimento, com dados dos dois últimos censos demográficos (2000, 2010, entre outros), com:

(a) proporção dos 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;

(f) infraestrutura;

6.6.4.2.5. Apresentar levantamento das atividades pesqueiras desenvolvidas na AID da atividade de dragagem e descarte, indicando períodos e interações com ênfase em áreas de desova, migração, espécies endêmicas e ameaçadas de extinção;

6.6.4.2.6. Apresentar levantamento da área de pesca e do número de pescadores, incluindo sua origem, apontando se integrante de alguma das Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs) ou de colônias e organizações de pesca existentes, suas respectivas atuações e o nível de dependência destas em relação ao pescado, contabilizando suas produções e ganhos nos diferentes períodos e de acordo com a sazonalidade das espécies (defeso);

6.6.4.2.7. Apresentar avaliação das principais áreas de pesca por tipo (arte) de pesca na área de influência do empreendimento no entorno da área de bota-fora;

6.6.4.2.8. Caracterização das dimensões sociopolítica, econômica e cultural das populações tradicionais e étnicas presentes na AID, no caso de existirem. Descrição dos impactos decorrentes do empreendimento e identificação em mapa da sua localização;

6.6.4.2.9. 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, e da Instrução Normativa Nº 001, de 25 de março de 2015;

6.6.4.2.10. Comunicar ao Inea, assim que identificada a existência de comunidades pesqueiras, 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;

6.6.4.2.11. Caso seja comprovada a existência das comunidades supracitadas, deverá ser encaminhada uma cópia do EIA/RIMA em meio digital ao(s) órgão(s) responsável(is).

## **6.7. Estudo da Pluma de Sedimentos nas Áreas de Dragagem e Descarte**

6.7.1. Realizar modelagem da dispersão da pluma de sedimentos nas áreas de dragagem e de descarte, considerando os parâmetros meteoceanográficos em diferentes condições sazonais. Deverá ser caracterizada/estimada a taxa de assoreamento das áreas previstas

para serem dragadas após a conformação pretendida, indicando no estudo a estimativa do volume e a periodicidade prevista para as dragagens de manutenção;

6.7.2. As modelagens devem abranger as áreas de influência do projeto, destacando os locais de dragagem e descarte, sendo capazes de:

6.7.3. Apontar as prováveis interferências da dragagem e descarte dos sedimentos sobre os padrões de circulação hidrodinâmica, de propagação de ondas e de transporte de sedimentos na área de influência;

6.7.4. Expor os resultados das alterações batimétricas e na morfologia da linha de costa em função das atividades mencionadas, se houver;

6.7.5. Considerar os cenários com e sem o empreendimento, sob diversas condições meteoceanográficas (inverno, verão, período de maré de sizígia e de quadratura, período de entrada de frente fria, entre outras);

6.7.6. Apresentar a dispersão da pluma de sedimentos na área portuária, incluindo as áreas de dragagem e descarte, considerando os parâmetros meteoceanográficos em diferentes condições sazonais;

6.7.7. Caracterizar e/ou estimar a taxa de assoreamento das áreas previstas para serem dragadas após a conformação pretendida, indicando no estudo a estimativa do volume e a periodicidade prevista para as dragagens de manutenção;

6.7.8. Os seguintes critérios serão levados em conta durante a avaliação da(s) modelagem(ns): adequação do modelo numérico ao problema; estratégia metodológica; qualidade e adequação dos dados de entrada; qualidade e adequação das técnicas de pós-processamento; e referências, critérios e argumentos considerados na interpretação dos resultados.

## **7. PROGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA**

O prognóstico ambiental deverá ser desenvolvido com base nas análises do diagnóstico, apresentando cenários futuros possíveis para a área de influência do empreendimento. Devem ser consideradas variáveis ambientais, sociais e econômicas, bem como os impactos cumulativos e sinérgicos. O estudo deverá contemplar:

## **7.1. Cenários Prospectivos**

- a) **Cenário sem o empreendimento:** projeção da evolução ambiental na ausência do projeto, considerando tendências atuais de uso e ocupação do solo e demais pressões antrópicas;
- b) **Cenário com o empreendimento:** avaliação dos impactos decorrentes da implantação e operação do projeto, considerando a efetiva aplicação das medidas mitigadoras e dos programas ambientais, bem como os efeitos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, incluindo o uso futuro da área afetada.

## **7.2. Qualidade Ambiental Projetada**

Elaboração de quadros e mapas prospectivos que representem a evolução da qualidade ambiental da área de influência nos diferentes cenários, utilizando dados qualquantitativos, modelagens, projeções espaciais e temporais.

### **7.2.1. Aspectos a Serem Considerados**

7.2.1.1. Avaliação da nova dinâmica de ocupação urbana e uso do solo induzida pelo empreendimento, incluindo cenários de expansão urbana e ordenamento territorial;

7.2.1.2. Análise dos efeitos do empreendimento sobre os componentes do ecossistema;

7.2.1.3. Dimensionamento preliminar e caracterização socioeconômica da população diretamente atingida, incluindo:

- (i) População a ser reassentada ou removida;
- (ii) População potencialmente impactada por alterações no acesso a recursos, serviços e condições de vida.

# **8. AVALIAÇÃO E ANÁLISE DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

A avaliação dos impactos ambientais deve contemplar a identificação, descrição, previsão de magnitude, qualificação e quantificação dos impactos advindos da implantação e operação do empreendimento, considerando também suas alternativas. Devem ser analisadas as seguintes dimensões:

## **8.1. Análise dos Impactos Ambientais**

A análise deve conter:

a) Matriz de impactos, caracterizados em **positivos e negativos, diretos e indiretos, imediatos, de médio e longo prazo, temporários e permanentes, reversíveis e irreversíveis**, com ênfase nas **características cumulativas e sinérgicas** (descritos na matriz);

b) A **distribuição dos benefícios e ônus ambientais e sociais**, especialmente para populações vulneráveis e grupos sociais afetados.

Avaliar os efeitos nas seguintes componentes:

#### **8.1.1. Impactos sobre o 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;
- 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.

#### **8.1.2. Impactos sobre o Meio Físico**

- A capacidade de diluição do corpo receptor;
- O regime hidrodinâmico e as variáveis meteoceanográficas (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);
- Outros fatores, condições, processos, etc, que não constam nesta relação são considerados pertinentes pela equipe técnica responsável pela elaboração da avaliação de impactos ambientais.

#### **8.1.3. Impactos sobre o Meio Socioeconômico**

- As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- A saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- 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, etc.);
- O exercício do direito de ir e vir;
- A atividade pesqueira e a 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, etc, que não constam nesta relação são considerados pertinentes pela equipe técnica responsável pela elaboração da avaliação de impactos ambientais.

## **8.2. Impactos Cumulativos e Sinérgicos**

Avaliação das interações entre os impactos do empreendimento e aqueles provocados por outras atividades ou empreendimentos existentes ou previstos (portos, rodovias, infraestrutura logística, empreendimentos petrolíferos etc.). Considerar os efeitos cumulativos sobre o meio físico, biótico e socioeconômico, em especial na escala regional.

## **8.3. Mapeamento das Áreas Suscetíveis**

Apresentação de mapa(s) temático(s) com a delimitação das áreas mais vulneráveis a impactos ambientais, com a respectiva tipologia dos impactos, construídos a partir da sobreposição das informações temáticas (meios físico, biótico e socioeconômico).

## **8.4. Matriz Síntese de Impactos Ambientais**

8.4.1. 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;

8.4.2. 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;

8.4.3. 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.

## **8.5. Conclusão Analítica dos Impactos**

Elaborar síntese conclusiva dos impactos ambientais associados às fases de implantação e operação do empreendimento, destacando as interações entre os fatores ambientais afetados e subsidiando a proposição das medidas de gestão e controle ambiental.

# **9. MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS**

Esta seção deverá apresentar um conjunto integrado e tecnicamente fundamentado de medidas e programas que visem prevenir, mitigar, compensar ou monitorar os impactos ambientais identificados. Devem ser observados os seguintes requisitos:

## **9.1. Medidas Mitigadoras e Compensatórias**

- a) Apresentar, descrever e justificar as medidas mitigadoras e compensatórias propostas, avaliando sua eficácia com base em critérios técnicos e padrões de qualidade ambiental;
- b) Justificar tecnicamente os impactos que não puderem ser evitados nem mitigados;
- c) Propor medidas compensatórias específicas para os impactos residuais (não mitigáveis), conforme legislação aplicável, indicando o critério de valoração adotado.

## **9.2. Programas de Monitoramento e Gestão Ambiental**

9.2.1. Definir e detalhar os programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais, em caráter executivo, tanto para a fase de implantação quanto para a fase de operação do empreendimento, contendo minimamente:

- a) Indicadores, parâmetros e fatores ambientais a serem avaliados;
- b) Frequência de monitoramento;
- c) Locais e técnicas e procedimentos de medição;

d) Cronograma de execução e de investimentos para a execução de cada programa/plano apresentado.

9.2.2. Os planos e programas devem abordar, minimamente, os seguintes temas:

#### **9.2.2.1 Meio Físico**

- Supressão de vegetação;
- Qualidade do ar;
- Qualidade da água;
- Hidrodinâmica e meteorologia;
- Proteção à vida marinha;
- Sedimentação.

#### **9.2.2.2 Meio Biótico**

- Monitoramento de cetáceos e quelônios;
- Monitoramento da biota aquática;
- Monitoramento de ruído subaquático;
- Monitoramento da fauna silvestre.

#### **9.2.2.3 Meio Socioeconômico**

- Programa de Comunicação e Responsabilidade Social, que contemple a criação de um espaço físico (com endereço fixo), que se constitua em um canal de comunicação gratuito com atendimento de segunda a sexta em horário comercial (durante toda a existência do empreendimento), além da atuação de uma equipe mediadora de conflitos, com qualificação técnica comprovada e composta por profissionais de diferentes áreas do saber para dialogar com a população durante as fases de instalação e operação;
- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores;
- Programa de Mobilização, Capacitação e Desmobilização de Mão de Obra Local, com vistas a capacitar e a maximizar a contratação da população de Itaguaí. Cabe ressaltar a necessidade da área de Recursos Humanos da empresa identificar a mão de obra mais adequada para o atendimento das funções previstas no histograma e organograma geral da obra, a serem definidos em até 30 dias antes do início da obra e divulgados pelo Programa de Comunicação Social – PCS;

- Programa de Apoio à Atividade Pesqueira, que colabore com recursos financeiros, infraestrutura e apoio técnico aos pescadores (no caso de serem identificadas comunidades pesqueiras tradicionais);
- Programa de Sinalização de Vias e Controle de Tráfego de Veículos Automotores, contendo um Código de Conduta para motoristas e operadores das máquinas, com diretrizes quanto à velocidade máxima permitida, leis de trânsito, conduta adequada do veículo e primeiros socorros;
- Programas de Acompanhamento e Resgate do Patrimônio Arqueológico Terrestre e Subaquático (em caso de necessidade expressa pelo IPHAN).

### **9.3. Plano de Descomissionamento**

Elaborar um plano detalhado de descomissionamento da fase de implantação do empreendimento, contemplando:

- a) Estratégias para contenção da evasão de mão de obra migrante;
- b) Redirecionamento das economias instaladas na fase de implantação, objetivando a criação de novas oportunidades econômicas na fase de operação;
- c) Propostas de preservação da integridade e da autonomia socioeconômica da região depois que for desfeita a base da nova economia gerada na fase de implantação.

## **10. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) E EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL**

### **10.1. Apresentação do RIMA**

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) deverá ser elaborado de forma objetiva, clara e acessível ao público em geral, traduzindo os principais resultados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) em linguagem não técnica, conforme diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA nº 01/1986 e na Diretriz DZ-041 R.13 do órgão ambiental competente.

### **10.2. Identificação da Equipe Técnica**

Deve ser apresentada a identificação completa da equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do EIA/RIMA, incluindo:

- a) Nome completo dos profissionais e estagiários participantes;
- b) Número do CPF;
- c) Qualificação e área de atuação de cada integrante no estudo;

- d) Número de registro no respectivo conselho de classe (ex.: CREA, CRMV, CRBio, CAU, etc.), com indicação da jurisdição regional;
- e) Cópias das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou Anotações de Função Técnica (AFT), conforme aplicável;
- f) Currículos resumidos dos profissionais, destacando experiência em estudos ambientais.

#### **10.3. Cadastro Técnico Federal**

Apresentar cópia do comprovante de inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA), conforme exigido pela Lei nº 6.938/1981, artigo 17, inciso I, para a pessoa jurídica ou física responsável pela elaboração do estudo.

#### **10.4. Fontes de Referência**

Indicar claramente a bibliografia consultada, as bases de dados utilizadas e demais fontes de informação que subsidiaram o diagnóstico e as análises apresentadas no EIA/RIMA.

### **11.GRUPO DE TRABALHO**

#### **PORTARIA INEA PRES Nº 1399 DE 16 DE ABRIL DE 2025**

1. Anselmo Federico Neto (Coordenador), id. 21512841;
2. Fátima de Freitas Lopes Soares, id. 21511730;
3. Viviani de Moraes Freitas Ribeiro, id. 41995147;
4. Luana Santos do Rosário, id. 50066625;
5. Raphael José Martins de Castro, id. 50813269;
6. Rafael Pedra da Maia Silva, id. 51177447;
7. Ricardo de Castro Souza Junior, id. 5137292;
8. Flavia Cristina de Assis Barbosa, id.51518023;
9. Cristiane Fernandes Nunes Moragas Madeira, Id. 4466903-4 e
10. Jaqueline Sá Earp Muniz, Id. 5106467-7.