OF/Nº0120/2024/IEMA/GGE/CPEO **Cariacica, 04 de Julho de 2024**

Empresa: BLUE TERMINALS DEEP WATERS S.A. CNPJ: 47.209.667/0004-05

Referência: Consulta Prévia Ambiental Nº 2024-1199L

Fulcro: Parecer Técnico GGE/CPEO Nº107/2024

Em atenção à Consulta Prévia Ambiental Nº 2024-1199L, em nome de Blue Terminals Deep Waters S.A., referente à atividade de terminal de transferência de óleo cru através de operação de à contrabordo (ship-to-ship) no Porto de Praia Mole, município de Vitória/ES, e após análise técnica das informações apresentadas, informamos que:

1) A atividade é enquadrada no Código 23.11, Porte GRANDE, Potencial Poluidor ALTO, sendo classificada como CLASSE IV, conforme define a Instrução Normativa IEMA nº 002/2023;
2) O empreendimento é passível de licenciamento ordinário e a licença ambiental a ser requerida é a Licença Prévia (LP), sendo o IEMA a autoridade licenciadora competente;
3) O estudo ambiental a ser apresentado é o Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, cuja proposta de Termo de Referência segue no APÊNDICE I deste ofício. Salientamos a importância de apresentar todas as informações requeridas no termo, justificando individualmente quando de sua impossibilidade.

Atenciosamente,

Weslei José Borges Uhlig
Coordenação de Petróleo, Gás, Energia e Obras Costeiras
Gerência de Controle e Licenciamento Geral

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 1 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

APÊNDICE I

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), REFERENTES AO LICENCIAMENTO DE TERMINAL DE TRANSFERÊNCIA DE ÓLEO CRU ATRAVÉS DE OPERAÇÃO SHIP-TO-SHIP NO PORTO DE PRAIA MOLE, MUNICÍPIO DE VITÓRIA-ES.

Proponente: Blue Terminals Deep Waters S.A. CNPJ: 47.209.667/0004-05

Referência: Consulta Prévia Ambiental Nº 2024-1199L

Elaboração: junho de 2024

Fulcro: Parecer Técnico GGE/CPEO Nº107/2024

APRESENTAÇÃO

Este Termo de Referência (TR) é proposto com o intuito de definir as diretrizes e informações referenciais para a elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA relacionados ao empreendimento Terminal de Transferência de Óleo Cru no Porto de Praia Mole, município de Vitória-ES, conforme informações apresentadas pela empresa Blue Terminals Deep Waters S.A. por meio da Consulta Prévia Ambiental nº 2024-1199L, de 06 de maio 2024.

Este TR tem validade de 01 (um) ano a contar de seu recebimento. Após o vencimento deste prazo, nova Consulta Prévia Ambiental deverá ser realizada.

Após a formalização do EIA/RIMA, poderá ser realizada Audiência Pública, em data a ser definida em conjunto com o IEMA, se o órgão ambiental julgar necessário ou quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, conforme determinado na Resolução CONAMA Nº 9 de 1987.

DIRETRIZES GERAIS PARA A ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO EIA/RIMA

O EIA/RIMA deverá conter no mínimo os conteúdos elencados neste TR, mantendo, preferencialmente, os itens propostos neste documento e atender às seguintes diretrizes:

- O EIA/RIMA deverá ser elaborado por equipe multidisciplinar. Esta equipe e o empreendedor são responsáveis pelas informações apresentadas e sujeitam-se às sanções administrativas, civis e penais, conforme o Art. 69-A da Lei Federal nº 9.605/1998 e o Art. 82 do Decreto nº 6.514/2008 e alterações, os quais estabelecem sanções para aqueles que elaborarem ou

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 2 / 54

apresentarem, no licenciamento ambiental, estudos, laudos ou relatórios ambientais total ou parcialmente falsos ou enganosos, inclusive por omissão. Na folha de identificação contida no estudo deverá constar o nome e a assinatura de todos os integrantes da Equipe;

- Considerar a Portaria Interministerial nº 60/2015, que regulamenta a atuação dos órgãos e entidades envolvidos no licenciamento ambiental;
- Considerar o Decreto Estadual nº 4039-R/2016 e suas alterações, que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento e Controle das Atividades Poluidoras e Degradadoras do Meio Ambiente - SILCAP;
- Seguir integralmente o disposto na Instrução Normativa IEMA nº 02-N/2024, que estabelece os critérios técnicos para a apresentação dos resultados e dos relatórios de análises laboratoriais de parâmetros ambientais. Os resultados analíticos, os certificados de calibração ou as amostragens de campo apresentados devem ser realizados por laboratórios com cadastro ativo junto ao Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Iema, sob risco de rejeição dos documentos em sua totalidade, de acordo com a Lei Ordinária nº 11.952 de 7 de novembro de 2023. Os resultados de monitoramento ambiental realizados na empresa deverão atender aos requisitos estabelecidos na Instrução Normativa IEMA nº 02-N/2024.
- A apresentação do diagnóstico ambiental das áreas de estudo deverá considerar a sazonalidade dos processos ambientais nos três meios (físico, biótico e socioeconômico), o que poderá implicar na realização de campanhas sazonais de amostragem.
- Para a realização dos estudos de campo que necessitem de coletas, capturas, transporte e manipulação de materiais biológicos é necessária a obtenção prévia de autorização emitida pelo IEMA, em acordo com a Instrução Normativa IEMA Nº 05/2021, de 22 de julho de 2021.

PREMISSAS BÁSICAS PARA A ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA

O EIA/RIMA deve abordar a interação entre elementos dos diferentes meios envolvidos, buscando a elaboração de um diagnóstico integrado da área de influência do empreendimento, de forma a possibilitar a avaliação dos impactos resultantes da implantação e operação do empreendimento, e a definição das medidas mitigadoras, de controle ambiental e compensatórias, quando couber.
Deverá ser elaborado um diagnóstico completo da área de influência do empreendimento, por meio da descrição e análise dos aspectos ambientais e suas interações, de modo a caracterizar a situação ambiental dos meios físico, biótico e socioeconômico. Para tanto, deverão ser utilizados

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 3 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

prioritariamente dados primários, complementados, conforme o caso, com dados secundários, considerando-se a sazonalidade dos processos ambientais.

O estudo deverá priorizar o envolvimento das populações afetadas nas fases de elaboração, e durante as tratativas para proposição de programas e projetos.

O EIA/RIMA, inclusive seus anexos, deverá ser apresentado em meio digital desbloqueado (pdf) e em via impressa original, a qual se sugere que seja impressa em folhas de tamanho A4, frente e verso e encadernado em fichário de forma a facilitar sua análise pela equipe técnica responsável pela análise do licenciamento ambiental do empreendimento. O RIMA deverá ser apresentado em formato de revista, em duas vias.

Os dados apresentados devem ter origem, prioritariamente, de fontes primárias. Fontes secundárias poderão ser aceitas mediante justificativa fundamentada a ser avaliada pelo IEMA e desde que obtidas em literatura ou banco de dados reconhecidos, devendo ser apresentadas as metodologias utilizadas para sua obtenção e as fontes consultadas. Os dados obtidos, tanto primários quanto secundários, deverão ser apresentados descritivamente e em tabelas, diagramas e gráficos, de forma a facilitar a visualização destes como um todo. Sempre que houver dados brutos, estes deverão ser fornecidos apenas em meio digital (formato .xls, .doc ou .txt).

Sempre que os estudos e levantamentos requererem a coleta de amostras, a localização e distribuição dos pontos, traçados e/ou estações amostrais deverão ser justificados tecnicamente e apresentados em mapa contendo a delimitação da área de estudo, o leiaute do empreendimento e as coordenadas dos pontos amostrais.

No texto, os resultados analíticos deverão ser (i) apresentados em tabelas e gráficos, incluindo valores de referência legal e limites de quantificação, (ii) analisados em conjunto com os resultados do meio biótico/socioeconômico que tenham relação com o parâmetro físico verificado, (iii) comparados com estudos anteriores, quando existentes, (iv) analisados quanto a sua evolução temporal/espacial e (v) discutidos quanto às prováveis origens da contaminação, quando existente.

Laudos laboratoriais contendo os resultados dos parâmetros analisados e os respectivos limites de detecção e quantificação deverão constar nos anexos do estudo.

Os projetos deverão ser apresentados em tamanho padrão da ABNT e vir acompanhados do Número de Registro no respectivo Conselho de Classe dos profissionais técnicos responsáveis pela elaboração, implantação e execução dos mesmos, bem como das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART, sob pena de não aceitação pelo IEMA. Além de impressos, todos os documentos (inclusive seus anexos) deverão ser apresentados em meio digital desbloqueado.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 4 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

Os mapas, leiautes e plantas deverão estar georreferenciados com coordenadas geográficas ou UTM Datum SIRGAS2000 Zona 24k, em cores e em escala compatível com o nível do detalhamento dos elementos manejados e adequados para a área de influência. Deverão conter ainda referência e rótulo com número do desenho, autor, proprietário, data e orientação geográfica. As escalas deverão ser aquelas estabelecidas por normas e diretrizes dos órgãos responsáveis pelo licenciamento ambiental e conservação da biodiversidade.

Os mapas, leiautes, plantas, traçados, estações amostrais e similares, deverão ser apresentados em anexo aos documentos. No meio digital, estes documentos deverão ser apresentados em formato *shapefile* para arquivos vetoriais e no formato *geotiff* para arquivos matriciais, de forma a serem incorporadas às bases de dados digitais dos órgãos licenciadores e de conservação da biodiversidade. Deverá ser anexado também arquivo *.kml* contendo as poligonais do projeto.

As fotografias, imagens, figuras, tabelas e quadros terão de ser legíveis, devendo conter na legenda a fonte dos dados apresentados e autor.

Deverão ser utilizados dados de sensoriamento remoto, com o uso de recobrimento aerofotogramétrico e imagens de satélite como complementação das informações ambientais disponíveis, contemplando checagens em campo quando necessárias para garantir a precisão e veracidade das informações. As tecnologias de geoprocessamento para avaliação integrada dos temas ambientais deverão produzir informações para fornecer suporte à avaliação de alternativas de localização do empreendimento.

Todas as referências bibliográficas utilizadas deverão ser mencionadas no texto e a relação de obras consultadas deverá ser objeto de capítulo próprio, observadas as normas da ABNT.

A seguir, segue sugestão de conteúdo mínimo que deverá estar presente no EIA/RIMA, sendo imprescindível que os itens do estudo sigam a estrutura apresentada no corpo deste TR. Caso exista impedimento, limitação ou discordância para o atendimento de qualquer um dos itens propostos neste TR, deverá ser apresentada justificativa objetiva e fundamentada.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 5 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E EMPRESA CONSULTORA

1.1 EMPREENDIMENTO E EMPREENDEDOR

- Denominação Oficial do Empreendimento;
- Razão social do Empreendedor e CNPJ;
- Endereços da Atividade e do Empreendedor;
- Telefone;
- Correio Eletrônico;
- Representantes Legais (nome, CPF, endereço, telefone e e-mail);
- Pessoa de Contato (nome, CPF, endereço, telefone e e-mail).

1.2 EMPRESA DE CONSULTORA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO E EQUIPE TÉCNICA

- Discriminar a Razão Social, o nome e o CNPJ da empresa de consultoria responsável pelos estudos, informando o nome, CPF, endereço, e-mail, e telefone do Representante Legal para contato;
- Apresentar a equipe técnica responsável pela elaboração do EIA/RIMA e os estudos/levantamentos que os compõem, indicando sua área profissional e o número do registro no respectivo Conselho de Classe, bem como a de todos os integrantes da equipe técnica.
- A equipe que elaborar o Estudo de Análise de Risco (EAR) deverá ter pelo menos um profissional habilitado com competência para assinatura deste tipo de Estudo e outro profissional ligado ao projeto, à área de operação ou de manutenção das instalações.

2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A caracterização do empreendimento deverá ser realizada em grau de detalhe que permita a avaliação da qualidade da alternativa locacional e técnica adotada, do ponto de vista ambiental e socioeconômico, e a compreensão das ações que possam vir a desencadear impactos e riscos ambientais decorrentes da sua implementação e operação.

2.1 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ATIVIDADES RELACIONADAS

Situar o empreendimento no contexto municipal, estadual e nacional, citando os Distritos, Municípios e Estado onde se encontra. Deverá ser apresentado mapa georreferenciado em escala

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 6 / 54

usual do leiaute do empreendimento, considerando a alternativa locacional pretendida e incorporando elementos notáveis tais como:

a) Contornos de costa e rede hidrográfica;
b) Núcleos populacionais;
c) Áreas legalmente protegidas e ecologicamente sensíveis, como Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente, ilhas, recifes, baixios, costões e rochas submersas;
d) Sítios relacionados ao Patrimônio Histórico-cultural e Arqueológico;
e) Atividades relacionadas ao projeto, como áreas de obras civis decorrentes ou associadas ao mesmo e locais de abastecimento e manutenção das embarcações;
f) Rotas de embarcações, canais de acesso, bacias de evolução e áreas de fundeio.

Além deste mapa convencional, o contorno do leiaute do empreendimento deverá ser sobreposto a imagem orbital recente e de alta resolução, na mesma escala utilizada para o mapa de localização.

2.2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

Sintetizar os objetivos gerais e específicos do empreendimento, bem como justificar sua implantação dentro do contexto da importância socioeconômica na região em que se insere e de viabilidade econômica de sua finalidade. Os aspectos técnicos do projeto objeto deste licenciamento deverão ser justificados a partir dos critérios econômicos, sociais e ambientais adotados pelo empreendedor quando considerada a área de instalação do empreendimento.

2.3 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Neste item deverá ser realizado um descritivo completo e detalhado do empreendimento como um todo, destacando-se, dentre outros, o leiaute geral em planta do projeto proposto, a tecnologia a ser adotada, fluxogramas operacionais dos sistemas, os controles ambientais a serem instalados, traçando um comparativo dos mesmos com sistemas propostos para empreendimentos similares, e seu período de funcionamento nas fases de implantação e operação, indicando para esta o número de dias de funcionamento por ano e as paradas programadas.

Detalhar aspectos relativos à segurança da operação do terminal e de suas unidades, instalações e utilidades de processo, capacidades, insumos, mão de obra, interligações com os sistemas existentes, operações do terminal, contemplando todas as etapas (implantação e operação).

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 7 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

Destacar a interface da implantação/operação deste empreendimento no contexto de implantação e operação do Porto de Praia Mole, destacando a localização dos empreendimentos, as possíveis interrelações, compartilhamento de infraestruturas, pessoal, procedimentos de segurança, materiais, equipamentos e insumos, e possíveis interfaces entre impactos e suas mitigações.

2.4 VALORES DE INVESTIMENTO PREVISTOS PARA O EMPREENDIMENTO

Deverão ser apresentados os valores de investimento, em reais, previstos para o empreendimento, discriminados para cada uma de suas fases, etapas e macroestruturas, em particular os valores referentes à implantação de equipamentos e mecanismos de redução das emissões de ruídos, poluentes das diversas tipologias, efluentes líquidos e gasosos, armazenamento e destinação adequada de resíduos sólidos.

2.5 EMPREENDIMENTOS ASSOCIADOS

Citar os empreendimentos associados e decorrentes necessários ao desenvolvimento das atividades principais, bem como empreendimentos similares em outras localidades.

2.6 PLANOS E PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO

Apresentar os programas governamentais e políticas setoriais existentes ou propostas para as áreas de influência do empreendimento, demonstrando a compatibilidade com os mesmos. Apresentar um levantamento dos planos, programas e projetos (públicos, privados e mistos) em desenvolvimentos ou propostos com incidência na área de influência, que possam interferir positiva ou negativamente com o empreendimento. Deverá ser dada ênfase àqueles que têm relação mais estreita com o projeto e sua área de abrangência. Além de listá-los, deverá ser feita uma análise das influências recíprocas destes sobre o empreendimento e as medidas para promover as compatibilidades porventura necessárias.

Deverá ser realizada a análise da compatibilização do empreendimento com o Plano Diretor Municipal, Plano de Gerenciamento Costeiro, Zoneamento Ecológico-Econômico, Plano de Bacia Hidrográfica, quando existentes, e demais programas e projetos em andamento e/ou propostos na área do empreendimento.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 8 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2.7 INSERÇÃO REGIONAL E REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Neste item deverão ser relacionados e comentados os instrumentos legais de âmbito federal, estadual e municipal relevantes para o licenciamento e a gestão ambiental do empreendimento, considerando ainda as determinações constitucionais e a Lei Orgânica dos Municípios envolvidos, bem como a regulamentação portuária e da Autoridade Marítima.

Além de enumerar os instrumentos legais, deverá contemplar, também, a análise das limitações impostas ao projeto por eles, bem como as medidas para promover compatibilidade porventura necessária.

Deverá ser realizada a análise da compatibilização do empreendimento com o Plano de Gerenciamento Costeiro, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Bacia Hidrográfica, quando existentes.

2.8 MÃO DE OBRA

Caracterizar a mão de obra a ser empregada durante as fases de implantação e operação do empreendimento, apresentando:

- Histogramas, para as fases de instalação e operação, com a previsão de contratações;
- Cronograma de mobilização e desmobilização da mão de obra para cada fase do empreendimento;
- Tabelas com o quantitativo previsto de postos de trabalho, para as fases de instalação e operação, discriminando a categoria profissional, modalidade de contratação (carteira assinada, estágio, terceirizado, etc.), períodos de contrato, formação exigida e outros requisitos;
- Tabela com o percentual de contratações previstas nas áreas de influência para cada uma das categorias profissionais.

Para estimar o percentual de contratações nas áreas de influência do empreendimento, deverá ser considerada a capacidade de absorção da demanda pela população local e as medidas que serão adotadas pelo empreendimento para tal.

3 INFORMAÇÕES SOBRE A FASE DE IMPLANTAÇÃO

Neste item deverão ser descritas as instalações que comporão o canteiro de obras, apresentando-se o leiaute geral, além de informações sobre a geração de poluentes na implantação com indicação dos pontos de geração de efluentes líquidos, de resíduos sólidos e de emissões atmosféricas, bem como as formas de propostas de gerenciamento e de controle ambientais,

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 9 / 54

apresentando os principais aspectos referentes às obras necessárias para a implantação do empreendimento.

3.1 ETAPAS E CRONOGRAMA

Descrever as etapas de implantação do empreendimento com a apresentação de cronograma de execução identificando todas as fases de instalação do empreendimento.

3.2 CANTEIRO DE OBRAS E ESTRUTURAS DE APOIO

Apresentar em planta o leiaute geral do canteiro de obra, indicando as estruturas que o compõe e a localização dos controles ambientais previstos. Deverão ser detalhados os métodos construtivos e as obras que serão executadas para a implantação do empreendimento.

Caso ocorra movimentação de solo/sedimento ou o uso de jazidas, deverão indicados os locais de empréstimo, de disposição temporária e final, bem como as formas de controle de processos erosivos.

Para a drenagem de águas pluviais, descrever as características do sistema, os controles previstos para minimizar o lançamento em corpos d'água e a identificação dos pontos de lançamento de águas pluviais.

Deverão ser descritas as demais estruturas de apoio, existentes e complementares, se for o caso, que deverão dar suporte à implantação do empreendimento, considerando a infraestrutura de transporte necessária à implantação, linhas de transmissão de energia, sistema de abastecimento de água, equipamentos e serviços urbanos, moradias para os trabalhadores, assistência médica, áreas de lazer e outros.

3.3 INSUMOS E EQUIPAMENTOS

Descrever os insumos, materiais e equipamentos necessários para implantação do empreendimento, suas origens e quantidades. Caso seja prevista a utilização de produtos químicos (inclusive combustíveis) e, se for o caso, de materiais explosivos, abordar os aspectos de transporte, transferência, local e formas de manuseio, acondicionamento e armazenamento, segurança, grau de toxicidade e destinação final.

3.4 CONSUMO E SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Indicar como se dará o abastecimento de água do empreendimento, a demanda prevista e a viabilidade técnica da concessionária local para a demanda dimensionada. Caso haja captação de

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 10 / 54

água em corpos hídricos, indicar os locais de captação, estimativas de vazões máximas, médias e mínimas para os diferentes usos (industrial, doméstico etc.), formas de adução, reservação e distribuição, e se há previsão de instalação de estação de tratamento de água (ETA).

3.5 CONSUMO E SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

Indicar como se dará o fornecimento de energia elétrica, bem como o consumo previsto. Caso seja utilizada fonte de geração alternativa, indicar o tipo de combustível a ser utilizado.

3.6 GERAÇÃO DE EFLUENTES

Apresentar as fontes de geração, características qualitativas e quantitativas dos efluentes líquidos a serem gerados durante a implantação, incluindo os sistemas de controle (coleta, tratamento e destinação final) de cada tipo de efluente, bem como indicar os locais de descarte/destinação e os pontos de lançamento. Para os sistemas de tratamento, caracterizar seus respectivos desempenhos, justificando a sua escolha técnica ou tecnológica.

3.7 GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Apresentar as fontes de geração, sua caracterização e gerenciamento, as estruturas de armazenamento temporário e destinação final de resíduos sólidos. No item referente aos Planos e Programas, deverá ser apresentado um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos específico para a fase de instalação do empreendimento.

3.8 GERAÇÃO DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES

Descrever as fontes passíveis de geração de ruídos durante a etapa de implantação do terminal e os mecanismos de controle e/ou minimização, considerando os níveis de ruído existente na região de entorno e a projeção relativa à inserção de novas fontes.

3.9 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Deverão ser descritas as emissões atmosféricas geradas pela instalação do empreendimento, considerando as fontes de geração, a caracterização qualitativa e quantitativa das emissões atmosféricas das fontes identificadas, as medidas e mecanismos de controle de emissões atmosféricas a serem adotadas.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 11 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

3.10 ACESSOS E ROTAS

Identificar a malha viária e os acessos que deverão ser utilizados para implantação do empreendimento, suas condições atuais de trafegabilidade e capacidade de suporte considerando o tráfego estimado de veículos pesados e transporte de mão de obra, considerando-se os quantitativos apresentados no histograma de mão de obra (fase de implantação). Caso as vias não tenham condição de atender o empreendimento, tanto em sua fase de implantação quanto operação, deverá ser apresentada proposta de suas melhorias.

Deverá ser apresentado um Plano de Tráfego viário, contendo, no mínimo, a identificação do caminho a ser percorrido, descrevendo o impacto no tráfego e nos acessos (capacidade de suporte), e impacto nas comunidades vizinhas, considerando-se, para isso, a legislação municipal e os efeitos sinérgicos aos empreendimentos existentes e previstos para a região.

Apresentar a caracterização e mapeamento do uso pretendido para a zona marítima, incluindo as rotas de navegação que poderão ser utilizadas pelas embarcações envolvidas nas atividades da instalação, como embarcações de apoio, draga, barcaças, etc.

3.11 DRAGAGENS, DERROCAMENTOS E OUTRAS INTERVENÇÕES

Para as atividades de dragagens, derrocamentos, aterros, terraplanagens, cortes e escavações deverão ser apresentados mapas com a indicação dos locais das atividades (batimétrico para atividades em mar), inclusive das áreas de disposição temporária e de descarte final, se for o caso; a metodologia de trabalho; a origem ou locais de empréstimo, cálculo dos volumes e características dos sedimentos; e as cotas atual e de projeto. Ressalta-se que os volumes estimados de sedimentos devem considerar o fator de empolamento, bem como outros processos de alteração dos volumes necessários para a conformação final de projeto.

Para a definição da área de disposição marinha dos materiais dragados e de forma a subsidiar a escolha do(s) ponto(s) exato(s) de despejo dos sedimentos, deverá ser realizada a caracterização de uma ampla área marinha, de no mínimo 5,0 x 5,0 km, que será denominada “Área de Estudo de Disposição Marinha”. A escolha desta área deverá considerar pelo menos as seguintes características: (i) fundo inconsolidado; (ii) fora de áreas conhecidas de rotas/usos de cetáceos; (iii) sem interferência na linha de costa e/ou na hidrodinâmica local; (iv) sem interferência em áreas de fundeio definidas nas respectivas Cartas Náuticas e (v) que considerem a realização de dragagens de manutenção futuras, garantindo assim a capacidade de suporte da área.

Dentro desta “Área de Estudo de Disposição Marinha” deverão ser identificadas duas áreas de bota-fora, uma relacionada à disposição de sedimentos inconsolidados (areia e lama) e outra para

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 12 / 54

a disposição de material coeso (arenitos e argilas compactadas) e rochas. Caso seja utilizada área já licenciada para a disposição dos dragados, deverão ser apresentados os polígonos georreferenciados pretendidos para a disposição dos dois tipos de materiais dragados e a aceitação pelo detentor da respectiva licença ambiental. Para a delimitação dos polígonos, deverão ser adotadas as seguintes premissas:

a) Que a feição resultante dos depósitos não alcance áreas sensíveis ou extrapole os limites da Área de Estudo do Bota-fora;
b) Que a feição resultante dos depósitos não afete a segurança da navegação;
c) Que o descarte dos sedimentos ocorra de forma ordenada/sistematizada no polígono definido como bota-fora, em células previamente estabelecidas e georreferenciadas, devendo-se priorizar áreas mais profundas.
d) Que a pluma de sedimentos não afete negativamente áreas ecologicamente ou socialmente relevantes, tais como Unidades de Conservação, recifes, áreas de nidificação e alimentação de tartarugas marinhas, afloramentos rochosos com relevante biodiversidade, praias, pesqueiros etc.

Deverá ser apresentado um Plano Conceitual de Dragagem conforme determina a Resolução CONAMA 454/2012, contendo as seguintes informações:

I. Levantamento batimétrico recente da área a ser dragada, conforme requisitos definidos pelo item 7.2.5.4 deste TR;
II. Apresentação das cotas pretendidas e cotas de eventual projeto anterior;
III. Delimitação da área a ser dragada e da área de disposição proposta, com coordenadas georreferenciadas;
IV. Estimativa do volume a ser dragado e de descarte (contemplando o fator de empolamento), com detalhamento do método utilizado para este cálculo;
V. Caracterização do material a ser dragado, de acordo com as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais definidos pela Resolução CONAMA nº 454/2012 e no item 7.2.5.5 deste TR;
VI. Cronograma físico com previsão das etapas de execução;
VII. Características dos equipamentos de dragagem, suas metodologias operacionais e técnicas de execução da atividade, incluindo suas produções mensais;
VIII. Descrição dos procedimentos metodológicos e estratégia da dragagem, considerando os resultados obtidos pela caracterização do material a ser dragado.

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 13 / 54

Apresentar a rede de drenagem pluvial para a implantação do empreendimento, identificando seus pontos de lançamento.

3.12 EMISSÕES DE LUMINOSIDADE ARTIFICIAL

Descrever as principais fontes de iluminação a serem instaladas, considerando os níveis de luminosidade e sistemas de controle propostos. O Projeto Luminotécnico para a implantação do empreendimento deverá ser encaminhado ao Centro TAMAR do ICMBio para avaliação.

3.13 ÁREA DE EXCLUSÃO DE PESCA

Deverão ser identificadas as áreas de exclusão de pesca durante a implantação do empreendimento.

3.14 MEDIDAS DE SEGURANÇA

Descrever as medidas de segurança e de prevenção a acidentes que serão adotadas durante a implantação do empreendimento, em especial as relacionadas ao derrame de óleo no mar, incluindo a indicação dos equipamentos e materiais que serão empregados para o combate aos derrames acidentais, próprios e de terceiros, dentre outros relevantes, relacionando tais medidas com os programas do empreendimento, como o Plano de Ação Emergencial e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

Descrever os sistemas de controle ambiental que serão adotados para a implantação do empreendimento, como controles de *overflow*; formas de contenção de plumas de sedimento formadas pela extração; o tratamento e destino dos efluentes e resíduos a serem gerados nos equipamentos de dragagem e embarcações de apoio; o tipo, quantitativo, armazenamento temporário e destino dos resíduos sólidos a serem gerados.

4 INFORMAÇÕES SOBRE A FASE DE OPERAÇÃO

Deverá ser apresentada a descrição do empreendimento, identificando todas as unidades previstas, destacando-se:

4.1 PROCESSO OPERACIONAL

Deverão ser apresentados o leiaute final das instalações; os fluxogramas em blocos descrevendo entrada e saída de matéria e energia com enfoque nos aspectos ambientais de cada etapa e a descrição do processo operacional. Realizar a quantificação e tipificação dos insumos e produtos

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 14 / 54

que serão utilizados no processo, além da sua procedência, armazenamento e destino, bem como o meio de transporte.

Apresentar a descrição, tipo, porte, calado máximo e regime das embarcações, assim como as profundidades requeridas na área de acostagem e de manobras.

4.2 CONSUMO E SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Apresentar informações referentes ao consumo e abastecimento de água do empreendimento. Deverá ser descrito o impacto direto do empreendimento sobre a demanda de uso de água, em consonância com a demanda existente e prevista para a região, com a prévia manifestação da concessionária responsável pelo fornecimento de água quanto à viabilidade técnica para atendimento da demanda dimensionada.

4.3 CONSUMO E SISTEMA DE ENERGIA ELÉTRICA

Apresentar informações referentes ao fornecimento de energia elétrica do empreendimento, a demanda prevista e a viabilidade técnica da concessionária local para atendimento da demanda dimensionada.

4.4 EFLUENTES LÍQUIDOS

Descrever os sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais, sanitários, de água (consumo e utilidades) e águas pluviais, sendo considerados:

- Características qualitativas e quantitativas finais do efluente bruto e dos efluentes tratados;
- Estruturas físicas a serem implantadas (ETE, ETA, Reatores UASB, Drenagem, dentre outras);
- Eficiência estimada do(s) tratamento(s) e justificativa da escolha técnica ou tecnológica, considerando o valor mínimo de 90% em termos de remoção de matéria orgânica para os efluentes sanitários;
- Locais e operações geradoras de efluentes;
- Pontos de coleta de amostras de efluentes e pontos de descarte final;
- Leiaute geral do empreendimento em escala compatível identificando as estruturas físicas, locais e pontos acima mencionados.

Deverá ser considerada a adoção de sistemas de reuso de efluentes tratados ou de águas pluviais, bem como deverá ser especificado os controles relativos à água de lastro dos navios.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 15 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

4.5 RESÍDUOS SÓLIDOS

Neste item serão descritos os resíduos sólidos a serem gerados, considerando:

- Fontes de geração.
- Classificação, tratamento/reaproveitamento e volume estimado dos resíduos sólidos.
- Sistema de manuseio, segregação, acondicionamento e coleta.
- Estruturas de estocagem intermediária (galpões, baias, drenagem, pavimentação, contenção, dentre outras).
- Leiaute geral do empreendimento em escala compatível, identificando as estruturas físicas e os locais acima mencionados.
- Local de disposição final/tratamento dos resíduos gerados.

4.6 RUÍDOS

Descrever as fontes passíveis de geração de ruídos e os equipamentos/sistemas de controle de poluição sonora, indicando suas respectivas eficiências esperadas de abatimento de emissões sonoras e as formas de controle e/ou minimização dos ruídos.

Efetuar a estimativa dos níveis de ruído esperados devido à operação do empreendimento e verificar os níveis de pressão sonora produzidos pelos equipamentos/máquinas a diversas distâncias. Plotar em mapa as isolinhas de estimativas de ruídos para a operação do empreendimento.

Atentar para as premissas estabelecidas na Resolução CONAMA nº 01/1990 e NBR 10151 e 10152.

Caso aplicável, o estudo deverá ainda mapear os pontos críticos passíveis de sofrerem influência dos ruídos e vibrações gerados, inclusive considerando aspectos relacionados à emissão de ruídos de baixa frequência.

4.7 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Descrever as emissões atmosféricas geradas pela operação do empreendimento, considerando:

- O Inventário de Fontes de Emissão do Empreendimento contendo a identificação da fonte, descrição do tipo de fonte, localização da fonte em coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000), diâmetro da chaminé, altura da chaminé em relação ao nível do mar, vazão de exaustão dos gases (Nm^3/h), temperatura de saída dos gases, concentração de oxigênio. Para as fontes identificadas deverão ser caracterizadas suas emissões, considerando os aspectos qualitativos (mg/Nm^3@ x% de O_2) e quantitativos (kg/h e t/ano);

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 16 / 54

- Apresentar e detalhar a metodologia de estimativa das emissões utilizada para elaboração do Inventário de Fontes de Emissão. Esta deverá ser baseada em modelos de estimativas de emissões recomendados pela EPA (Agência de Proteção Ambiental Americana) e, para os gases de efeito estufa, deve-se basear na metodologia mais reconhecida nacionalmente. Deverá ser apresentado memorial de cálculo, pormenorizado, das taxas de emissão para pelo menos uma fonte identificada. Deverão ser indicados os tratamentos utilizados para os dados (conversão de unidades), origem dos dados e justificativas para as considerações utilizadas na elaboração dos cálculos.
- No caso de inexistência de dados de emissão em literatura reconhecida, apresentar certificado dos fabricantes dos equipamentos que atestem as taxas de emissão consideradas no estudo (Kg/h) e as concentrações dos poluentes na corrente gasosa.
- As estimativas de emissão deverão considerar os seguintes poluentes: MP, SO_2, NO_x e CO.
- Identificar os sistemas e equipamentos de controle de emissões a serem instalados.
- Os locais de tancagem/armazenamento de produtos voláteis deverão ser dotados de sistema de controle/abatimento das emissões atmosféricas fugitivas. A concepção do sistema deve ser baseada nas características físico químicas dos produtos armazenados, devendo sempre ser priorizados sistemas do tipo "Emissão Zero".

4.8 DRENAGEM PLUVIAL

Apresentar a rede de drenagem pluvial para a operação do empreendimento e identificar os pontos de lançamento de águas pluviais.

4.9 IDENTIFICAÇÃO DAS VIAS DE ACESSO E PLANO DE TRÁFEGO VIÁRIO

Deverá ser apresentado um Plano de Tráfego Viário considerando essa fase do empreendimento, contendo, no mínimo, a identificação da malha viária, acessos e trajetos a serem percorridos na operação do empreendimento, as condições de trafegabilidade e capacidade de suporte considerando o tráfego estimado de veículos pesados para transporte de materiais, equipamentos, produtos e mão de obra, considerando-se os quantitativos apresentados no histograma de mão de obra (fase de operação).

Deverão ser descritas sucintamente as possíveis interferências no tráfego e acessos (capacidade de suporte) nas comunidades vizinhas. Deverá ser realizada consulta junto ao Órgão responsável pela gestão do tráfego nas rodovias/estradas a serem utilizadas pela atividade atestando a viabilidade do incremento no tráfego em virtude das operações.

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 17 / 54

Apresentar a(s) rota(s) de navegação que poderão ser utilizadas pelas embarcações envolvidas nas atividades da operação do terminal (incluindo as embarcações de apoio) e apresentar o dimensionamento do incremento do tráfego naval e de suas interações com os demais usos da região marinha de entorno.

4.10 INSUMOS E UTILIDADES

Informar os insumos e utilidades necessários para operação do empreendimento bem como a origem e quantidade de cada um deles como, por exemplo, água, energia e combustível.
Caso seja prevista a utilização de produtos químicos, abordar os aspectos de manuseio, transporte, consumo, armazenamento, segurança, grau de toxicidade e destinação final.
Indicar os tipos de óleos utilizados (lubrificantes, combustíveis, de processo etc.), abordando os aspectos de transporte, transferência, local e formas de acondicionamento e de armazenamento, manuseio, volume médio armazenado, frequência e volumes transportados.

4.11 CARACTERIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE APOIO

Deverão ser descritas as obras e equipamentos de infraestrutura básica, existente e complementar, que darão suporte à operação do empreendimento, considerando:

- Infraestrutura de transporte;
- Linhas de transmissão de energia;
- Sistemas de abastecimento de água;
- Equipamentos e serviços urbanos;
- Assistência médica, áreas de lazer e outros;
- Moradias para os trabalhadores.

4.12 ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL

Descrever as principais fontes de iluminação das áreas do terminal passíveis de dispersar luminosidade para o entorno, incluindo vias, estruturas, edificações e equipamentos do empreendimento, considerando os níveis de luminosidade e sistemas de contenção propostos e descrever a localização dos pontos de luz, tipo e dimensões do posteamento, tipos de luminárias e lâmpadas, medidas de luminosidade e técnicas de iluminação a serem utilizadas, etc.
Deverá ser apresentado o detalhamento dos equipamentos, estruturas e medidas a serem empregadas para mitigação da dispersão de luz para a área de entorno do empreendimento e

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 18 / 54

redução da contribuição ao horizonte luminoso. O Projeto Luminotécnico para a operação do empreendimento deverá ser encaminhado ao Centro TAMAR do ICMBio para avaliação.

4.13 DRAGAGENS DE MANUTENÇÃO

Caso pertinente, deverão ser apresentados a previsão da periodicidade e os volumes estimados para as atividades de dragagens de manutenção.

4.14 ÁREA DE EXCLUSÃO DE PESCA

Caracterizar e indicar as áreas de exclusão de pesca decorrentes da operação do empreendimento.

5 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS

5.1 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Deverão ser apresentadas, no mínimo, três alternativas locacionais, além da alternativa de não realização do empreendimento. Para cada alternativa, deve-se apresentar fotografias aéreas ou imagens de sensores orbitais com escala e resolução adequadas indicando o empreendimento e os seguintes itens:

- Malha viária existente incluindo as vias vicinais;
- Limites das Unidades de Conservação (UC) e suas zonas de amortecimento. Na ausência das delimitações destas zonas considerar um raio de 3km a partir do limite da UC.
- Áreas de Preservação Permanente (APP), Reservas Legais e aquelas áreas relacionadas à Lei 11.428/06, e Lei 12.651/12 e Resolução CONAMA nº 303/02 localizadas na área pretendida para o empreendimento;
- Instrumentos de ordenamento de uso e ocupação do solo (zoneamentos municipais, estaduais e regionais, incluindo zoneamento ecológico econômico) quando houver;
- Principais corpos hídricos;
- Principais áreas produtivas (extrativistas, industriais, agrícolas, entre outras);
- Áreas utilizadas para pesca (pesqueiros e principais rotas), aquicultura, áreas de uso turístico e recreacional;
- Núcleos populacionais (cidades, bairros, vilas, povoados);
- Comunidades tradicionais, sítios históricos, culturais, naturais e/ou arqueológicos;

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 19 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

- Outras feições consideradas relevantes.

Para cada alternativa locacional deve-se prever o grau de interferência do empreendimento, a partir da utilização de planilha comparativa (Matriz de Grau de Interferência), utilizando os seguintes parâmetros:

- Volumes de terraplanagem, aterro, dragagem, derrocamento, enrocamento, escavação do canal artificial;
- Abertura de novos acessos, exclusão ou ampliação dos existentes;
- Área total de vegetação a ser suprimida, destacando as áreas legalmente protegidas;
- Classificação das áreas prioritárias para conservação, conforme Portaria MMA nº 09/2007;
- Espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção;
- Interferências em corpos d'água;
- Interferência em áreas produtivas e núcleos populacionais;
- Interferências em sítios históricos, culturais, naturais ou arqueológicos;
- Interferência em áreas de pesca, aquicultura, extrativismo, turismo e/ou de recreação;
- Áreas passíveis de desapropriação;
- Demais temas relevantes.

A escolha da alternativa locacional deverá ser realizada com base na análise comparativa da planilha de previsão do grau de interferência e da matriz de impactos, com explicitação da metodologia de análise e do resultado.

5.2 ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

Deverão ser apresentadas as opções que podem ser utilizadas para a instalação e operação do empreendimento, incluindo equipamentos de controle ambiental, citando seus pontos positivos e negativos em relação aos meios físico, biótico e socioeconômico e justificando a adoção das alternativas tecnológicas selecionadas.

A escolha do leiaute deverá ser pautada na comparação entre os pontos positivos e negativos de cada uma das alternativas apresentadas, considerando as intervenções cumulativas nos meios físico, biótico e socioeconômico com a devida justificativa.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 20 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

6 DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Definir e representar os limites das áreas geográficas a ser direta e indiretamente afetada pela incidência dos impactos sobre o meio físico (terrestre, aquático e atmosférico), meio biótico (flora, grupos faunísticos e UC) e meio socioeconômico, abrangendo os distintos contornos para as diversas variáveis enfocadas, denominadas de Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (All), sempre indicando a localização do empreendimento e dos elementos determinantes para aquela definição. Esses limites deverão ser motivados através da exposição dos argumentos que embasaram a delimitação escolhida das áreas de estudo, a partir de vistorias e reconhecimentos da região e dos dados colhidos.

Para a definição das áreas devem ser considerados parâmetros como: bacias hidrográficas, relevo, ecossistemas predominantes, uso e ocupação do solo, malha viária, áreas de fundeio, canal de acesso e bacia de evolução, comunidades afetadas, áreas e rotas de pescas, áreas de disposição de materiais dragados e/ou terraplanados, unidades de conservação, entre outros.

Para o mapeamento das áreas de estudos, utilizar bases cartográficas de 1:25.000 ou na maior escala possível, com base na disponibilidade dessas bases em fontes de referência nacionais e/ou estaduais, considerando para suas delimitações:

- A dispersão dos poluentes atmosféricos, efluentes líquidos (sanitários, industriais e pluviais), resíduos sólidos, ruídos e vibrações, dispersão de óleo em caso de acidentes ambientais, plumas de dragagem e de disposição marinha, que deverão integrar as AII para o meio físico;
- Proximidade de agrupamentos humanos às vias de acesso ao site do empreendimento, considerando-se impactos causados pelo acréscimo do tráfego de veículos leves e pesados;
- Áreas de valor histórico, cultural, paisagístico, arqueológico e ecológico e sistema viário;
- Plano Diretor Municipal;
- Transporte de pessoal, matérias-primas, produtos, resíduos industriais perigosos e comuns;
- Áreas potenciais de desenvolvimento industrial;
- Cobertura vegetal, áreas de preservação permanente, fauna e unidades de conservação.
- Necessidade de alojamento de trabalhadores das obras de instalação do empreendimento;
- Potencial capacidade de fornecimento de bens e serviços para o empreendimento em suas fases de instalação e operação.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 21 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

7 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental deverá retratar a qualidade ambiental atual da área de abrangência dos estudos, indicando as principais características dos diversos fatores que compõem o sistema ambiental, de forma a permitir o entendimento da dinâmica e das interações existentes entre os meios físico, biótico e socioeconômico, além de fornecer informações capazes de subsidiar a identificação e a avaliação dos impactos decorrentes da atividade, refletindo as condições atuais e a interrelação com os meios afetados e, consequentemente, avaliar a qualidade ambiental futura da Área de Influência do empreendimento. Assim, o diagnóstico deverá englobar os fatores suscetíveis de sofrer, direta ou indiretamente, efeitos significativos das ações, nas fases de implantação e operação do empreendimento.

Os dados deverão ser obtidos através de levantamentos de campo buscando identificar a sazonalidade e ainda complementados através de levantamentos bibliográficos e/ou com dados obtidos junto a instituições governamentais e/ou privadas, desde que:

(i) Provenientes de regiões já estudadas;

(ii) Provenientes de dissertações e teses acadêmicas, livros e documentos oficiais obtidos em entidades da administração pública direta, autarquias especializadas ou instituições de ensino e pesquisa;

(iii) Sejam recentes;

(iv) Sejam representativas da área de estudo;

(v) Apresentem metodologia adequada e consistência técnica e científica;

(vi) Sejam informadas a época do ano em que foram coletados.

No caso de complementação dos dados primários com dados secundários, ressalta-se que deverá ser utilizada a mesma metodologia entre ambos a fim de permitir a análise integrada das informações para um período completo (contemplando assim a sazonalidade).

Para as pesquisas de campo na área de influência direta do empreendimento deverão ser informados quais os Instrumentos utilizados (apresentando certificados de calibração, caso aplicável), segmentos consultados e compilação dos dados estatísticos.

Sempre que pertinente, a coleta de dados e os resultados obtidos no diagnóstico ambiental para um determinado tema de um meio deverá ser padronizado e discutido de forma integrada com temas relacionados de outros meios. A integração dos estudos deve ser um procedimento comum a todo o diagnóstico ambiental abrangendo os diferentes compartimentos (físico, biótico e socioeconômico). Como exemplo, cita-se a disponibilização de dados de localização e

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 22 / 54

caracterização dos ambientes de fundo marinho (parcéis) e a área de abrangência das plumas de sedimento como fatores pré-requisitos para que seja possível diagnosticar estes ecossistemas e, assim, propiciar o prognóstico adequado.

O Diagnóstico Ambiental deverá contemplar os seguintes aspectos:

7.1 MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Deverá ser apresentado mapa de uso e ocupação do solo em escala de 1:10.000, identificando elementos de relevância ambiental. Além de bases cartográficas, imagens de satélites e levantamentos fotogramétricos, deverá ser realizado o reconhecimento dos elementos identificados em campo. O produto final deverá conter: data das bases utilizadas, data da restituição, grid UTM Datum SIRGAS 2000 Zona 24k.

7.2 MEIO FÍSICO

7.2.1 CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

Caracterizar os fenômenos meteorológicos sob diversas escalas temporais, considerando a ocorrência de eventos extremos, caracterizando o clima local e regional, observando os parâmetros meteorológicos atualizados, tais como: temperatura, pluviometria e regime de chuvas, umidade relativa, ventos (direção predominante e velocidade), insolação e evaporação.

Deverá ser promovida uma avaliação temporal integrada baseada em dados primários e séries históricas, obtidos em estações climatológicas presentes na área de influência do empreendimento, ou, na ausência das mesmas nesta área, elaborar interpolação por triangulação com estações mais próximas, e em bibliografia especializada.

Os dados analisados deverão ser apresentados em forma de tabelas e gráficos com as médias históricas anuais e mensais, priorizando as séries mais recentes e englobando (caso haja disponibilidade de informações) um período de pelo menos 10 anos.

Os dados de vento deverão ser obtidos a partir de medições de estações meteorológicas representativas da região costeira para a composição da série temporal de dados medidos, optando-se pelo emprego dos dados provenientes de estações (1) com o maior período de medição, com pelo menos 5 (cinco) anos ininterruptos de medição e (2) mais próximas da região de interesse. De forma complementar, pode ser empregada base de dados de reanálise obtidos de modelos climatológicos, desde que o ponto definido se insira na escala de interesse dos estudos de modelagem contemplados no item 7.2.5.3 deste TR, ou seja, dentro dos limites da plataforma continental interna da região a ser modelada e o mais próximo da linha de costa.

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 23 / 54

Os dados de ventos devem ser apresentados na forma de tabelas (direção x porcentagem de ocorrência) e de rosas dos ventos, contemplando a composição dos ventos processados para todo o período abrangido, para as estações características de inverno e de verão e para o período de coleta de dados de maré.

7.2.2 QUALIDADE DO AR

Caracterizar a qualidade do ar, com base na Resolução CONAMA nº 491/2018 e Decreto Estadual nº 3.463-R/2013. Essa caracterização deverá contemplar, no mínimo, as substâncias potencialmente poluentes presentes na Área de Influência do empreendimento, além das substâncias poluentes relacionadas à instalação e operação do empreendimento.

7.2.3 RUÍDOS

Caracterizar os níveis de ruídos da AID do empreendimento com base na Resolução CONAMA nº 01/1990 e NBRs 10151 e 10152. Deverão ser realizadas amostragens representativas da área estudada, em mais de uma campanha amostral, com o objetivo de verificar possíveis alterações ao longo do ano. A localização dos pontos de amostragem deve ser representada cartograficamente. Deve-se ainda mapear os pontos críticos passíveis de sofrerem alterações em decorrência do empreendimento.

7.2.4 QUALIDADE DA ÁGUA

Realizar a caracterização da qualidade física, química e microbiológica das águas superficiais (interiores e costeiras, tanto próximo ao empreendimento quanto na área de disposição marinha), de acordo com a Resolução CONAMA nº 357/2005 e alterações posteriores.
Deverão ser realizadas pelo menos duas campanhas sazonais de amostragem (períodos de inverno e verão). As amostragens deverão ocorrer em malha amostral que contemple pontos na área do empreendimento e no seu entorno (prevendo também estações no interior da APA Baía das Tartarugas), devendo-se apresentar mapa com a localização dos pontos de amostragem escolhidos. As coletas de água deverão ocorrer em superfície e fundo.
No momento das amostragens, deverá ser identificada a data e hora, e determinados in situ os parâmetros Salinidade, pH, Temperatura e Oxigênio Dissolvido. Para a análise laboratorial, devem ser avaliados, no mínimo, os seguintes parâmetros:

- Salinidade, Oxigênio dissolvido (OD), pH;
- Nitrogênio amoniacal total, Nitrito, Nitrato, Fósforo total e Sulfetos (H_2S não dissociado);

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 24 / 54

- Carbono Orgânico Total;
- Sólidos dissolvidos totais e turbidez;
- Óleos minerais e vegetais, segundo a Resolução CONAMA nº 430/2011;
- Metais (Arsênio, Chumbo, Cobre, Cromo, Mercúrio, Níquel e Zinco);

7.2.5 OCEANOGRAFIA FÍSICA

7.2.5.1 Condições Oceanográficas e Meteorológicas

Caracterizar os regimes de ondas, marés, correntes, incluindo variações sazonais. Tal caracterização deve estar baseada na análise de séries temporais de procedência confiável e com a maior duração possível. Na inexistência ou escassez de informações, dados primários deverão ser obtidos contemplando a sazonalidade, a partir de utilização de equipamento tipo *Acoustic Doppler Current Profiler* (ADCP) durante 60 dias no período de verão e 60 dias no período de inverno. Os dados devem ser trabalhados de forma integrada, descrevendo as correlações entre marés, ondas e correntes, e relacionados com os dados meteorológicos, de forma a descrever os padrões de comportamento hidrodinâmico atuantes na área de estudo do empreendimento de acordo com as épocas do ano.

7.2.5.2 Transporte de sedimentos

Caracterizar os processos de transporte de sedimentos ao longo da costa, considerando a influência de estruturas de contenção de ondas (espigões, molhes, quebra-mares, entre outras) porventura existentes em conjunto com a região a ser aprofundada por meio da dragagem. Tal caracterização deve contemplar o levantamento histórico da evolução geomorfológica da linha de costa e sua projeção futura a partir da inclusão do empreendimento.

7.2.5.3 Estudos de Modelagem

7.2.5.3.1 Diretrizes Gerais

Deverão ser realizados estudos de modelagem computacional de forma a subsidiar o entendimento dos principais processos marinhos e costeiros na AID e AII (ondas, correntes, marés, ventos e transporte de sedimentos, dentre outros que julgar pertinentes), bem como o comportamento de efluentes líquidos (sanitários, industriais e pluviais), dispersão de óleo em caso de acidentes ambientais, plumas de dragagem e de disposição marinha.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 25 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

As modelagens devem ser geradas sob diversos cenários meteoceanográficos, em especial aqueles característicos de inverno e verão, e os relacionados à entrada de frentes frias e entrada de ventos extremos do quadrante leste. Além disso, a circulação hidrodinâmica deve ser avaliada em condições de maré de sizígia e quadratura, e em períodos de maré enchente e vazante, inclusive o estofo.

Para promover maior robustez e confiabilidade dos resultados da modelagem, além da utilização dos dados hidrodinâmicos coletados na região e especificamente para o projeto, deverão ser utilizados bancos de dados com grandes períodos de aquisição (acima de 30 anos de aquisição). Para casos em que não estejam disponíveis tais bancos de dados, deverão ser justificados os períodos abrangidos na modelagem e sua forma de integração ao objetivo e estratégia da modelagem.

Os seguintes critérios deverão ser levados em conta durante a avaliação da modelagem:

- Adequação do modelo numérico ao(s) problema(s);
- Estratégia metodológica;
- Qualidade e adequação dos dados de entrada;
- Qualidade e adequação das técnicas de pós-processamento;
- Referências, critérios e argumentos considerados na interpretação dos resultados;
- Interação dos diagnósticos obtidos via modelagem com aqueles obtidos através de outros métodos.

7.2.5.3.2 Características do Modelo

Devem ser apresentadas as características dos modelos empregados no sistema de modelagem e a estratégia de abordagem adotada para a execução do estudo.

Deverão ser descritos e justificados o domínio modelado, as condições de contorno empregadas (contornos abertos e fechados), os tipos de borda, os tempos de rodada adotados, os dados de entrada e suas origens, os cenários modelados e demais propriedades que forem consideradas importantes.

A malha de elementos finitos (malha de discretização) utilizada para modelar esse domínio deverá ser apresentada em grau de detalhe que permita verificar a discretização desenhada e as interferências geográficas presentes no domínio modelado. Especial atenção deve ser dada à geometria e posicionamento dos nós da grade numérica empregada, principalmente quanto à

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 26 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

presença de acidentes geográficos que interfiram no escoamento, como enrocamentos, canais, alto fundos, locais com estrangulamento e zonas de alagamento e secamento, caso existentes.

7.2.5.3.3 Dados Ambientais

Devem ser observados, minimamente, os seguintes dados de entrada para os modelos:

Ventos: Deverão ser adotados os dados especificados no item 7.2.1 deste TR.

Ondas e Correntes: Deverão ser adotados os dados especificados no item 7.2.5.1 deste TR.

Nível de Água e Maré: Para representar as oscilações do nível de água (maré) na região costeira, deverá ser realizada a medição de maré em um ponto localizado no limite do contorno aberto do domínio do modelo, contemplando um ciclo de maré completo (29,5 dias), de forma a abranger os períodos de maré de quadratura e sizígia. Abrangendo o mesmo período, deverão ser realizadas previsões de maré datada empregando as constantes harmônicas provenientes de Estações Maregráficas Brasileiras disponibilizadas pela Fundação de Estudos do Mar – FEMAR. Além do mapa contendo a localização da estação de coleta, os resultados obtidos deverão ser apresentados de forma gráfica. Todos os dados deverão estar referenciados ao nível médio do mar.

Dados Batimétricos: Deverão ser empregados os dados batimétricos obtidos da Carta Náutica DHN 1401 e de levantamentos realizados na área de interesse, caso existentes, além daqueles referentes ao Levantamento Hidrográfico (LH) constante do item 7.2.5.4 deste TR. Para os levantamentos secundários, deverão ser informadas suas fontes, o nível de detalhamento e o método de interpolação dos dados batimétricos.

Rugosidade de Fundo: Na área do domínio modelado, poderão ser empregados dados secundários de distribuição de sedimento de fundo de modo a permitir a caracterização adequada do tipo de material e para a obtenção da amplitude efetiva da rugosidade equivalente de fundo (ε). Especificamente para as regiões dos levantamentos batimétricos determinados neste TR, deverão ser coletadas amostras de sedimentos em malha amostral representativa. Os pontos das coletas de sedimentos devem ser representados em mapa e em tabela indicando suas coordenadas e sua classificação granulométrica, segundo a Escala de Wentworth (1922). Para a definição da amplitude efetiva da rugosidade equivalente de fundo, recomenda-se empregar os valores disponibilizados na Referência Técnica do SisBaHiA (ROSMAN, 2023[1]) e apresentados os valores definidos para o domínio modelado.

[1] ROSMAN, P. C. C. **Referência Técnica do SisBaHiA – Sistema Base de Hidrodinâmica Ambiental**. Versão 11b. Programa COPPE: Engenharia Oceânica. Área de Engenharia Costeira & Oceanográfica. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 2023.

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 27 / 54

7.2.5.3.4 Simulações

Os dados ambientais adquiridos deverão servir de entrada e aplicados no sistema de modelagem numérica para simulações de hidrodinâmica e das interferências produzidas pela implantação e operação do empreendimento, inclusive as provenientes de acidentes operacionais. Deverão ser realizadas simulações para a calibração do modelo e simulações com cenários atuais e projetados. Deverão ser apresentados e justificados (objetivos) os cenários de simulação adotados. A execução do modelo numérico deverá contemplar três etapas:

ETAPA 1 - Calibração do Modelo

Esta etapa consiste na utilização de dados ambientais obtidos *in situ* para ajuste do modelo e sua calibração, a qual deverá envolver os níveis de avaliação Geométrica e Hidrodinâmica. Para cada nível de calibração deverão ser indicados e justificados os parâmetros empregados para o ajuste do modelo. De forma a avaliar as coerências mínimas verificadas entre os valores medidos e aqueles computados nos processos de calibração, deverão ser realizados, no mínimo, três testes estatísticos e apresentada a interpretação de seus resultados.

ETAPA 2 - Simulação da Situação Atual e Projetada da Área de Estudo

Nesta etapa deverão ser realizadas as modelagens da caracterização hidrodinâmica atual e as simulações da situação atual e projetada da área de estudo (em decorrência da intervenção), de acordo com as características do empreendimento e contemplando a execução das modelagens definidas nos itens 7.2.5.3.5 a 7.2.5.3.8 deste TR, dentre outras que julgar pertinente.

O período de simulação, tanto da situação atual como projetada, deverá ser de no mínimo um mês lunar (29,5 dias), sendo recomendado empregar o mesmo período adotado para a medição de maré definida no item 7.2.5.3.3 deste TR. Como produtos a serem apresentados, os comportamentos simulados ao longo do tempo devem ser descritos e demonstrados graficamente (comportamentos e variações ao longo do tempo) e por meio de figuras.

7.2.5.3.5 Modelagem do Transporte Sedimentar

Devem ser considerados os efeitos relacionados ao conjunto de estruturas marítimas (enrocamento e área de dragagem) no estudo de modelagem, com o intuito de prever e propor a mitigação dos possíveis impactos gerados, contemplando, dentre outros, o padrão de transporte de sedimentos gerados pelas correntes litorâneas; a variação da linha de costa; os locais de erosão e acresção e a determinação do Equilíbrio das Praias considerando os cenários de ausência e presença do empreendimento.

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 28 / 54

7.2.5.3.6 Modelagem do Padrões de Ondas

Considerando conjunto de estruturas marítimas (enrocamento e área de dragagem), devem ser simuladas as possíveis alterações do campo de ondas (direção, altura, força induzida e propagação na costa), com o objetivo de avaliar interferências na linha de costa (erosão/sedimentação) e sedimentares na região de interesse.

7.2.5.3.7 Modelagem de Derrame de Óleo

Para avaliar o comportamento do óleo no mar relacionado a acidentes operacionais, deverão ser realizadas modelagens probabilística e determinística da dispersão e trajetória da mancha de óleo que considere o volume de óleo de pior caso definido pela Resolução CONAMA nº 398/2008. Caso sejam manuseados diferentes tipos de óleo, deverão ser realizadas simulações para óleo leve e pesado. Em ambos os casos, devem ser apresentados os cálculos empregados para a definição do pior caso e suas justificativas.

Além dos critérios destacados anteriormente para a avaliação da modelagem hidrodinâmica, a modelagem do comportamento do óleo no mar deve considerar:

- As previsões de tempo, concentração e dimensão de toque de óleo na costa, identificadas para os cenários meteoceanográficos e de marés extremos;
- O momento de finalizar a simulação deverá considerar para áreas sensíveis a espessura de 0,0003 mm, que corresponde ao filme de óleo “arco-íris”;
- Resultados de modelos de transporte de óleo devem apresentar todas as partes da mancha de óleo com concentração maior ou igual aos valores de concentração (*Co*) listados no quadro abaixo. Para o cálculo da concentração de óleo na água, deve-se considerar que toda a massa de óleo não evaporada está contida em uma camada de água com espessura (*e*), em milímetros, igual ao valor numérico da densidade de referência do óleo no momento do derrame, em relação à água pura a 4°C. Não é necessário considerar a variabilidade na densidade do óleo decorrente da evaporação:

Co **(mg/l)**	**Local de Geração da mancha**	***e*** **(mm)**
20	Manchas de óleo em águas costa fora distando no mínimo 40 km do litoral.	0,020
10	Manchas de óleo em águas costa fora distando no mínimo 10 km do litoral.	0,010

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 29 / 54

5	Manchas de óleo em águas costeiras abertas a menos de 10 km do litoral.	0,005
1	Manchas de óleo em águas restritas tais como baías, estuários, rios etc.	0,001
Para manchas que se estendem por mais de um local, prevalece a condição do local com menor ***Co***		

- As áreas de impacto identificadas nos cenários deverão ser apresentadas de acordo com a seção 3 do Anexo II da Resolução CONAMA nº 398/2008, destacando o fator de sensibilidade da costa definida pelo Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL). Cabe salientar que os impactos do derramamento de óleo sobre estas áreas deverão ser discutidos no item ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.
- Considerar cenários de deslocamento do óleo, considerando os tempos de simulação previstas na Resolução CONAMA 398/2008.

7.2.5.3.8 Modelagem da Pluma de Dragagem

Devem ser realizadas modelagens da dispersão de plumas de dragagem e de descarte do material dragado, e da feição de fundo resultante na área de disposição marinha, as quais deverão ser conduzidas levando em consideração o projeto executivo da obra apresentado no plano de dragagem. Caso este plano ainda não esteja finalizado, a modelagem deverá ser realizada a partir de um plano conceitual para a finalidade de dragagem proposta, incluindo o tipo de sedimentos/fundos a serem removidos.

O modelo numérico deverá integrar a modelagem hidrodinâmica e o transporte de sedimentos (suspensão e fundo), com o intuito de reproduzir alterações morfológicas da região afetada. Além dos itens acima, o modelo deve ser capaz de reproduzir a ressuspensão e remobilização dos sedimentos, assim como avaliar a capacidade suporte da área de bota-fora, considerando as futuras dragagens de manutenção periódicas.

As informações abaixo são requisitos mínimos que deverão ser levados em conta para a elaboração da modelagem numérica:

- Projeto Executivo de Dragagem, o qual deve ser baseado na caracterização geológica/geotécnica da região;
- Tipo de Draga e/ou Equipamentos (tamanho, capacidade, etc.);
- Ciclo de Dragagem (tempo de enchimento, de viagem e de descarte);
- Método e lançamento no bota-fora (descartes deverão ser ordenados e de forma a garantir a ocupação uniforme da área);
- Tempo de Overflow (caso se aplique).

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 30 / 54

ETAPA 3 – Processo de Validação do Modelo

Para a confiabilidade dos resultados da modelagem numérica é imprescindível a apresentação gráfica e numérica da validação dos dados fornecidos pelo modelo em relação a outro conjunto de dados coletados em campo, independentes daqueles usados na calibração. Assim, deverão ser indicados e justificados os parâmetros empregados para a validação do modelo, devendo ser realizados, no mínimo, três testes estatísticos e apresentada a interpretação de seus resultados, sendo recomendado empregar os mesmos testes utilizados na etapa de calibração.

7.2.5.4 Levantamento Batimétrico, Sísmico, Sonográfico e Granulométrico

Deverão ser realizados levantamentos batimétrico, sísmico, sonográfico e granulométrico nas seguintes áreas de interesse: área de dragagem, canal de acesso e bacia de evolução do Porto de Praia Mole e áreas marinhas de disposição dos materiais dragados.

Para o levantamento batimétrico, apresentar plantas batimétricas 2D das áreas acima definidas e da faixa mínima de 50 m (cinquenta metros) em seu entorno, a partir de levantamento hidrográfico realizado preferencialmente com equipamento multifeixe, conforme critérios metodológicos definidos pela Marinha do Brasil. Nos locais onde não for possível a realização do levantamento multifeixe, empregar monofeixe com espaçamento de 5,0 (cinco) metros entre as linhas. A planta batimétrica deverá ser apresentada contendo espaçamento entre linhas isobatimétricas com equidistância de 0,5 m.

Na mesma área abrangida pelo levantamento batimétrico, realizar perfilagem sísmica contínua, utilizando métodos de sísmica de reflexão rasa de alta resolução, de forma a fornecer uma visão dos diferentes estratos sedimentares subsuperficiais (e.g. embasamentos rochosos, tabatinga, etc.). Além disso, com o emprego de técnicas de sonografia de varredura lateral, deve-se identificar as feições morfológicas e a distribuição superficial de sedimentos no fundo, bem como a presença de feições de importância significativa (corais, rochas, naufrágios etc...), apresentando como resultado o descritivo das feições identificadas e as plantas com o imageamento total do fundo, a qual deverão diferenciar em tons distintos as porções de forte e fraco retorno acústico e as possíveis feições atribuídas.

Para embasar a definição dos tipos de fundo, deverá ser realizada a caracterização granulométrica nas áreas acima definidas, classificando os sedimentos de acordo com a escala de Wentworth (1922), além dos teores de carbonato e de matéria orgânica. Para a caracterização, apresentar mapa com a localização da malha amostral para caracterização do sedimento, diferenciando amostras superficiais e testemunhos, justificando a representatividade da malha amostral.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 31 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

7.2.5.5 Caracterização dos Sedimentos das Áreas de Dragagem e de Disposição Oceânica

Para a caracterização dos sedimentos da área a ser dragada e das duas áreas de bota-fora (sedimentos inconsolidados e material coeso), o estudo deverá conter as seguintes informações:

- Apresentar em mapa a localização das áreas sob análise, contendo a malha amostral para caracterização do material, diferenciando amostras superficiais e testemunhos. Em função da dimensão da área e do volume a ser dragado (cerca de 3,6 milhões de m³) a malha amostral deverá conter no mínimo 40 (quarenta) pontos amostrais, conforme é orientado no ANEXO (TABELA I) da Resolução CONAMA nº 454/2012;
- Justificar a representatividade da malha amostral em relação à superfície das áreas sob análise e ao perfil sedimentar, considerando o pacote sedimentar que deverá ser dragado e a camada de sedimento que ficará exposta após a dragagem. Para tanto, deverá ser apresentado um Plano de Amostragem previamente à realização das coletas, conforme determina o Art. 5º da Resolução CONAMA nº 454/2012;
- Caracterizar os sedimentos conforme a Resolução CONAMA nº 454/2012. Deverá ser realizada a caracterização química dos seguintes parâmetros:
  - Arsênio, Cádmio, Cobre, Cromo, Chumbo, Mercúrio, Níquel, Zinco;
  - Tributilestanho;
  - Bifenilas Policloradas (PCBs); Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs);
  - 1,1-Dicloroetano (ou diclorodifenildicloroetano) e 1,1,1-Tricloroetano (ou diclorodifeniltricloroetano);
  - Dibenzo-p-dioxinas e Dibenzofuranos clorados (CDDs / CDFs);
  - COT, Nitrogênio Kjeldahl total e Fósforo total.
- Em função das características dos sedimentos (presença ou não de contaminação) deve-se descrever os possíveis gerenciamentos dos materiais a serem dragados e as formas de descarte.

7.3 MEIO BIÓTICO

O diagnóstico do meio biótico deverá abranger a área de influência direta e indireta do empreendimento, não devendo se limitar à relação e descrição das espécies, mas apresentar resultados como a caracterização das comunidades dos ambientes da área de interesse e os processos biológicos inerentes a elas, a interação entre estes ambientes e avaliação da pressão do empreendimento sobre os biótopos. O diagnóstico deverá ser dividido em grupos, sendo que para

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 32 / 54

cada um deles deverão ser apresentadas a descrição metodológica, apresentação dos resultados, análise dos dados e discussão/conclusão.

Deverão ser descritos e caracterizados os diferentes aspectos dos ambientes da Área de Influência (AI) tais como: praias arenosas, costões rochosos, estuários, restingas e manguezais, além dos ambientes aquáticos. Os mesmos deverão ser apresentados em mapas georreferenciados, legendados e em escala adequada. Deverão ser classificadas, localizadas e mapeadas as áreas com sensibilidade ambiental presentes na Área de Influência do Empreendimento.

Os levantamentos de dados primários devem considerar as variáveis oceanográficas. Em complementação, poderão ser utilizados dados secundários, desde que estes estejam atualizados (no máximo, cinco anos) na área de estudo e tenham metodologia e esforço amostral compatíveis. No caso de utilização dos dados secundários deverão ser apresentados: pontos de amostragem em relação às áreas de estudo do empreendimento; datas em que os mesmos foram coletados; indicação quanto à estação sazonal em que foram realizadas as coletas; metodologia de amostragem para cada grupo; parâmetros avaliados e evidenciada a comparação aos dados primários realizados.

A malha amostral, com a discriminação dos pontos de amostragem por grupo deverá ser indicada em mapas com a localização do empreendimento e imagens de satélite ou foto aérea. As fisionomias/tipologias também deverão constar nos produtos cartográficos. Para os pontos de coleta indicados, devem ser apresentadas as numerações e respectivas coordenadas geográficas ou UTM em tabelas.

Parâmetros físico-químicos do ambiente a que estão submetidos deverão ser coletados sempre que for possível (temperatura, profundidade, etc.). Todas as espécies inventariadas deverão ser fotografadas no campo, preferencialmente, no local onde foram encontradas. As fotografias deverão conter a data em que foi registrada e, quando possível, localização geográfica. Deverão ser apresentadas as tabelas de dados brutos, incluindo mídia digital contendo todas as fotos e/ou outros tipos de registro (áudio ou vídeo).

Os levantamentos que envolverem captura deverão ser planejados de forma que, imediatamente após os procedimentos de identificação, registros e marcação, haja soltura, no próprio local de captura. Aqueles que, eventualmente forem encontrados mortos, deverão ser registrados e, quando for o caso, enviados a instituição indicada para tal fim, conforme indicado na Autorização de Coleta, Captura e Transporte de Material Biológico, a qual deverá ser apresentada em anexo ao estudo.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 33 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

Deverão ser detalhados os diferentes ambientes da área de estudo do empreendimento, abordando, sempre, a biota de provável ocorrência. Todas as informações contidas nos resultados devem basear-se em fundamentação teórica devidamente apontada. Deverão ser listadas as espécies encontradas, inclusive as de provável ocorrência segundo os dados bibliográficos, contendo os nomes científicos e populares, avaliação quanto às espécies ameaçadas de extinção, as endêmicas, as consideradas raras, as não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, as de interesse econômico e científico, as caçadas e/ou utilizadas pela população local (pesca, por exemplo), as potencialmente invasoras ou de risco epidemiológico, as migratórias, além daquelas protegidas por legislação federal, estadual e municipal.

As tabelas deverão indicar comparativamente o período sazonal de amostragem para cada espécie, a forma de registro (coleta, visualização, etc.), habitat e fisionomia/tipologia, pontos de coleta, número de indivíduos de cada espécie em cada ponto de coleta, bem como as referências e/ou especialistas reportados na identificação dos espécimes. Para a lista de espécies ameaçadas no âmbito federal deverá ser considerada a revisão publicada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), dentre outras de interesse.

As análises dos dados deverão conter, necessariamente, os seguintes parâmetros, por ambiente/fitofisionomia e grupo inventariado: composição de espécies; estimativa de abundância de cada espécie; índices de diversidade; estimativa de riqueza de espécies; Estimativas de riqueza que comprovem a suficiência do esforço amostral como, por exemplo, a curva do coletor e tratamento estatístico utilizado; índice de similaridade entre os locais de amostragem.

Determina-se que a escolha dos testes estatísticos paramétricos e não paramétricos seja justificada pelos pressupostos de normalidade e homogeneidade de variância dos dados, e demais pressupostos pertinentes às análises escolhidas.

Ressalta-se que a coleta de qualquer material biológico, deve estar contemplada na Autorização de Manejo de Fauna Silvestre emitida pelo IEMA, conforme Instrução Normativa IEMA Nº05/2021 de 22/07/2021.

7.3.1 AVIFAUNA

Deverá ser caracterizada de forma qualiquantitativa a avifauna da região prioritariamente por meio de dados primários complementados por dados secundários, levantados nos últimos 5 (cinco) anos, contemplando os períodos chuvoso e seco. Deverão ser identificados e geoespacializados os ambientes costeiros da região com importância acentuada para a avifauna: áreas de alimentação, reprodução, nidificação e rotas migratórias.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 34 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

Deverá ser apresentada lista consolidada das espécies de avifauna encontradas, indicando a forma de registro e habitat, coordenadas geográficas, nomes científicos e populares, destacando as espécies ameaçadas, raras, endêmicas, cinegéticas, em processo de extinção, de valor científico e econômico, migratórias, exóticas invasoras e com potencial epidemiológico, inclusive domésticas, bem como seus períodos reprodutivos e ainda, as espécies potencialmente indicadoras de qualidade ambiental. Indicar os aspectos ecológicos e as principais ameaças antrópicas de todas as espécies destacadas.

A metodologia utilizada deverá ser detalhada, especificando e quantificando os materiais e/ou armadilhas utilizadas nas campanhas, e a justificativa da escolha da metodologia no registro de dados primários, a qual deverá ser referenciada em literatura reconhecida. Todas as armadilhas e transectos deverão ser fotografados e georreferenciados.

Deverá ser apresentado o esforço e a eficiência amostral em cada ambiente/fitofisionomia e para cada grupo inventariado. As campanhas deverão ter duração suficiente para permitir a identificação do maior número possível de espécies que deverá ser demonstrada através da curva do coletor e deverá ainda contemplar a sazonalidade em cada área amostrada. As áreas para possíveis reintroduções de animais resgatados durante a implantação do empreendimento deverão ser identificadas.

Anexar arquivo digital em formato .xlsx com lista dos dados brutos dos registros de todos os espécimes, conforme planilha constante no Anexo II.

7.3.2 BIOTA AQUÁTICA

7.3.2.1 Comunidade Planctônica

Caracterizar de forma qualiquantitativa as comunidades do fitoplâncton na AID do empreendimento. Para o levantamento de dados deverão ser realizadas pelo menos duas campanhas de campo sazonais nos mesmos pontos da malha amostral empregada no levantamento de qualidade da água, a fim de que as variáveis abióticas auxiliem na interpretação dos resultados. Apresentar e justificar a metodologia empregada no levantamento e no tratamento dos dados.

7.3.2.2 Comunidade Bentônica

7.3.2.2.1 Comunidade Bentônica de Fundo Inconsolidado

A amostragem dessa comunidade deverá ser realizada em triplicata para cada ponto amostral. As características da comunidade e a estrutura espaço-temporal da comunidade bentônica de fundo

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 35 / 54

inconsolidado, juntamente com as características físico-químicas do sedimento, deverão ser utilizadas como instrumento de avaliação da qualidade dos sedimentos e de sua toxicidade, constituindo indicadores físico-químicos e biológicos de qualidade ambiental. A comunidade bentônica também deverá ser caracterizada por método visual do substrato da área, utilizando fotografia submarina de pontos representativos de todos os ambientes a serem afetados.

7.3.2.2.2 Comunidade Bentônica de Fundo Consolidado

Caracterizar a comunidade bentônica considerando a porcentagem de cobertura dos organismos incrustantes e zonação. Caso seja utilizado registro fotográfico como metodologia complementar, as imagens deverão ser enviadas com o estudo.

7.3.2.2.3 Comunidade Bentônica Recifal

Para a comunidade bentônica recifal (corais, macrofauna e algas), a caracterização deverá considerar a composição específica e percentual de cobertura do substrato, especificando organismos e tipos de sedimento. A metodologia deverá compreender censo visual, registro fotográfico/filmagens e amostragem do percentual de cobertura do substrato. Os registros fotográficos/filmagens deverão ser enviados, em mídia digital, em anexo ao estudo.

Especificamente para os corais, a caracterização deverá abranger, além da contagem e estimativa de cobertura das colônias, a mensuração (diâmetro) e cálculo de percentual de tecido atingido por branqueamento ou mortalidade. Nesse caso, deverá ser registrado tanto a porcentagem da população total que está afetada, quanto a porcentagem média da área de cada colônia afetada.

7.3.2.3 Ictiofauna (Pelágica, Demersal e Recifal) e Fauna Acompanhante

A caracterização deverá considerar as áreas de reprodução, de desova, de berçário, abrigo e alimentação que existam dentro da área de estudo. Os resultados deverão incluir dados biométricos, bem como informações de ciclo de vida das principais espécies, especialmente as de interesse econômico e as ameaçadas de extinção. Deverão ser previstos métodos de amostragem específicos para carcinofauna.

Todo o material coletado deverá ser triado e estudado. Para os grupos da fauna marinha que contém espécies ameaçadas de extinção relacionadas nas listas Nacional e Estadual, a identificação deve ser dar em nível de espécie.

As campanhas deverão ser executadas com o esforço amostral mínimo que garanta a estabilização da curva de acumulação de espécies. A metodologia a ser utilizada deverá ser de comprovada eficácia, composta por diferentes petrechos como redes de espera de diferentes

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 36 / 54

tamanhos de malhas, redes de arrasto, tarrafas e peneiras, linhas, espinhel, etc., de modo a amostrar o maior número de espécies quanto possível. Os petrechos de pesca deverão ser escolhidos em função das características do ambiente e do micro-habitat a ser amostrado.

Durante o levantamento da ictiofauna, na instalação e revistas das redes de espera deverão ser registrados dados de profundidade, temperatura da água, pH, condutividade, oxigênio dissolvido, salinidade, temperatura, transparência da coluna d'água e condições meteorológicas aparentes (chuvas, vento, nebulosidade).

Deverão também ser apresentados os principais pontos de pressão de pesca, a fim de diminuir os "vieses" e embasar a discussão sobre as diferenças ecológicas entre pontos de amostragem.

Os resultados deverão ser apresentados em forma de tabela, precedidos de informações sobre o status de conservação de cada espécie, tanto em lista local, nacional e da IUCN, além do ambiente em que foi observado, indicando espécies endêmicas, raras, exótica, cinegéticas e de valor comercial e nº de tombo em coleção científica.

Para a identificação das espécies de ocorrência rara ou que apresentam frequência baixa, e também para não correr o risco de não amostrar peixes que apresentem atividade maior fora do período de amostragem, deverão ser realizadas entrevistas abertas com moradores e/ou pescadores locais para identificar espécies não capturadas.

Para a ictiofauna recifal deverão ser consideradas as peculiaridades das espécies crípticas.

7.3.2.4 Tartarugas Marinhas

Identificar as espécies que ocorrem na área de estudo e caracterizá-la quanto ao uso (alimentação, reprodução, trânsito/passagem, etc.). Caso necessária a aquisição de dados primários, deverão ser empregadas metodologias que não envolvam capturas. Apresentar mapeamento das áreas de alimentação na área de estudo, caso sejam identificadas, contendo a localização prevista para o empreendimento/atividade.

Apresentar histórico de registro de ocorrência na área, incluindo encalhes, a partir de dados secundários de monitoramentos, diagnósticos, dados de interação com a pesca, demais estudos ambientais existentes para a região, bem como entrevistas com a comunidade local no caso de ausência de histórico de registro de ocorrência.

Os ambientes de fundo consolidado identificados na área de estudo deverão ser investigados, observando o potencial destes se constituírem áreas de abrigo e alimentação para os animais.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 37 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

Deverá ser realizada uma avaliação da relevância da porção marinha da AID como área de alimentação de espécies de quelônios, considerando as diferentes características dos fundos marinhos da região.

7.3.2.5 Mamíferos Marinhos

Realizar estimativas de abundância das populações de mamíferos marinhos, bem como caracterizar tamanho e composição dos grupos, tipo de comportamento e área de vida. A metodologia deverá abranger monitoramento visual, fotoidentificação e/ou vídeo-identificação e estudo bioacústico com método de registro das vocalizações. Os resultados obtidos deverão ser correlacionados, principalmente, aos dados de ruído subaquático.

Apresentar dados ambientais como posição geográfica, profundidade local, estado do mar e maré, velocidade e direção do vento, temperatura, salinidade e transparência da água. Durante as campanhas deverão ser registradas a presença e os tipos de embarcações observadas na área de estudo, bem como a interação de cetáceos com outros grupos faunísticos, como aves e peixes.

Deverá ser realizada uma avaliação da relevância da porção marinha da AID como área de alimentação de espécies de mamíferos marinhos, considerando as diferentes características dos fundos marinhos da região.

7.3.3 ÁREAS DE VALOR ECOLÓGICO E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Identificar e caracterizar as Áreas de Valor Ecológico, tais como Unidades de Conservação (UC) e respectivas zonas de amortecimento, quando existentes; Áreas de Preservação Permanente (APP); Áreas Prioritárias para Conservação; bem como outras áreas de valor ecológico, como costões rochosos, ilhas, formações recifais, parcéis e baixios, existentes nas áreas de influências direta e indireta do empreendimento, indicando a distância das mesmas em relação ao empreendimento.

Para as UC's deverão ser citados os respectivos decretos de criação e de estabelecimento de suas zonas de amortecimento, apresentando seus objetivos principais, os ecossistemas protegidos e as formações vegetais predominantes. Para as Áreas de Preservação Permanente (APP) deverá ser considerada a Lei Federal nº 12651/2012. Para as Áreas Prioritárias para Conservação deverão ser considerados o Decreto Federal nº 5.092/2004 e o Decreto Estadual nº 2530-R/2010.

Apresentar sugestões de Unidades de Conservação a serem beneficiadas ou criadas com o recurso da compensação ambiental, com base nos estudos desenvolvidos para elaboração do EIA/RIMA.

7.3.4 ESPÉCIES DE VALOR ECONÔMICO

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 38 / 54

Avaliar a composição da fauna utilizada como recurso pesqueiro, tomando como base não somente as informações obtidas nos itens 7.3.2.2 e 7.3.2.3 deste TR, mas a partir de consulta pescadores sobre a ocorrência das espécies ao longo do ano e a dinâmica das pescarias-conhecimento popular.

Realizar levantamento de estatísticas pesqueiras disponíveis sobre a região.

Identificar e descrever, caso existentes, os locais de concentração, períodos de desova e reprodução dos recursos pesqueiros.

Deverá ser apresentado mapa das zonas de pesca e tipos de recursos pesqueiros explorados na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento.

7.4 MEIO SOCIOECONÔMICO

Deverá ser conduzida uma pesquisa socioeconômica com métodos próprios das ciências sociais. Para tal, deve ser priorizado o uso de dados primários, coletados em campo, com descrição detalhada da metodologia utilizada. Também poderão ser utilizados dados secundários atualizados referentes a fontes bibliográficas de, no máximo, 02 (dois) anos.

7.4.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIECONÔMICA DA AII

7.4.1.1 Dinâmica econômica

Identificar as principais atividades de geração de emprego e renda desenvolvidas.

7.4.1.2 Infraestrutura

Abordagem sobre os aspectos relacionados a saúde, educação, sistema viário e de transportes, saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos), segurança pública, sistemas de comunicação, turismo e lazer. A descrição deste item considera a avaliação da capacidade dos sistemas existentes em atender à demanda gerada pelo projeto e as interferências decorrentes.

7.4.1.3 Uso do Solo

Identificar, em planta em escala adequada, as interferências do projeto com os sistemas viários e de transportes, linhas de transmissão de energia, dutos, dentre outros.

7.4.2 CARACTERIZAÇÃO SOCIECONÔMICA DA AID

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 39 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

7.4.2.1 Zoneamento Municipal

Os zoneamentos municipais (Plano Diretor, Lei Orgânica, Código de Obras etc.) deverão serão apresentados sobre ortofoto ou imagem de satélite, com indicação e avaliação da compatibilidade do empreendimento com as políticas setoriais, no que se refere ao ordenamento territorial, uso e ocupação do solo. Deverão ser considerados os eventuais conflitos do projeto com o uso atual do ambiente a ser afetado, abrangendo os seguintes aspectos e suas relações: navegações e atividades de lazer que não àquelas geradas pelo empreendimento, atividade pesqueira e outros possíveis usos na área de influência.

7.4.2.2 Dinâmica Populacional

- Caracterizar a dinâmica sociodemográfica das populações da AID, apresentando informações sobre renda, trabalho e/ou ocupação, escolaridade, faixa etária e outros fatores relevantes;
- Identificar os principais núcleos populacionais, indicando os padrões construtivos das habitações, atividades econômicas, comércio e serviços existentes;
- Informar as expectativas (positivas e negativas) da população com relação ao empreendimento e sobre possíveis alterações no padrão de valorização das terras do entorno do empreendimento.

7.4.2.3 Grupos e Atividades tradicionais

- Identificar a existências de grupos tradicionais na região (povos indígenas, comunidades remanescentes de quilombos, caboclos, ribeirinhos, pescadores artesanais e caiçaras), avaliando os fatos históricos e atuais relacionados à presença destas comunidades tradicionais e possíveis interferências em territórios tradicionais, visando atender a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – PNPCT (Decreto Federal n° 6.040/2007);
- Caso haja interferência em terra indígena ou quilombola, deverá ser observado o que estabelece a Portaria Interministerial n° 60/2015.

7.4.2.4 Infraestrutura de Serviços Públicos

- Apresentar a caracterização da infraestrutura de serviços públicos disponíveis para a população (saneamento básico, escolas, unidades de saúde, postos policiais, áreas de recreação e lazer, dentre outros);

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.° PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 40 / 54

- Informar sobre possíveis pressões sobre a infraestrutura de equipamentos sociais disponível à população, em decorrência do possível aumento do contingente populacional gerado pelo empreendimento (ex.: agravamento dos níveis de violência e criminalidade; modificações nas oportunidades e demandas recreativas; ocupação de vagas nas escolas e leitos hospitalares, entre outros).

7.4.2.5 Patrimônio histórico, Cultural e Arqueológico

- Identificação de bens materiais e imateriais tombados em todos os níveis (federal, estadual e municipal). Caso haja interferência em patrimônio tombado, deverá ser observado o que estabelece a Portaria Interministerial n° 60/2015;
- Identificação de manifestações culturais e religiosas e as principais atividades de lazer da população;
- Identificação e caracterização, com mapeamento, quando necessário, dos locais de relevante beleza cênica ou quaisquer outros considerados patrimônios da população.
- Apresentar as cartas de anuência do IPHAN para os estudos arqueológicos realizados na área do empreendimento (site e extramuros), conforme Instrução Normativa IPHAN nº 001/2015. Será desconsiderado o envio das seguintes documentações: cópia da autorização para realização dos estudos divulgada em Diário Oficial; relatórios da pesquisa arqueológica enviados ao IPHAN, bem como protocolo de submissão destes estudos ao IPHAN.

7.4.2.6 Mão de obra, Bens e Serviços

- Diagnosticar capacidade de absorção de mão de obra necessária para a implantação e operação do empreendimento pela comunidade local;
- Verificar a existência de oferta de mão de obra local, por meio de pesquisas junto ao SINE, Prefeitura, organizações comunitárias, dentro outras.
- Diagnosticar capacidade de oferta de produtos e serviços necessários para a implantação e operação do empreendimento pela comunidade local. Para a construção do diagnóstico deverá ser realizada uma caracterização nas áreas de influência direta e indireta, coletando as informações possíveis junto a Câmara de Dirigentes Lojistas, associações, empresas instaladas no local, evitando usar banco de dados disponíveis na internet com data superior a dois anos.

7.4.2.7 Atividade Pesqueira

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 41 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.° PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

- Devem ser identificadas potenciais restrições à pesca devido às atividades de instalação e operação do empreendimento, envolvendo a dragagem e o descarte de sedimentos bem como o trânsito de embarcações de grande porte.
- Deve ser indicada a existência de pesqueiros importantes que possam vir a ser afetados, permanente ou temporariamente, prejudicando a pesca artesanal de uma ou mais comunidades (a serem identificadas).
- Descrever o potencial de uso, atual e futuro, de recursos pesqueiros na região, tais como: tradicionais, esportivos comerciais.
- A análise deverá ser acompanhada de mapas georreferenciados (em escala adequada).

7.4.2.8 Turismo, Esporte e Lazer

- Apresentar a caracterização das principais atividades turísticas praticadas na AID do empreendimento;
- Identificar os eventos esportivos que ocorrem na região, época do ano e abrangência (municipal, estadual, nacional ou internacional).
- Informar sobre a possibilidade de interferência do empreendimento na atividade turística, desportiva e cultural da região, inclusive nos aspectos relacionados ao lazer, à paisagem cultural e ao impacto em bens históricos e arqueológicos.
- Deverão ser apresentados indicadores econômicos relacionados à sua exploração (empregos, renda ou outros indicadores relevantes), além dos programas governamentais de promoção ou fomento, iniciativas ou articulações do setor privado.

7.4.2.9 Dinâmica de Paisagem

Deverão ser destacados os atributos físicos do litoral que tenham interface com a percepção do empreendimento na paisagem. Deverá ser apresentada pesquisa de percepção da interferência sobre a paisagem local e dos aspectos positivos e negativos do empreendimento.

7.4.3 DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO DE PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Apresentar o diagnóstico de percepção ambiental na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, conforme especificações e premissas estabelecidas na Instrução Normativa IEMA Nº 003/2009.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 42 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

8 SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL

Após os diagnósticos dos meios físico, biológico e socioeconômico, elaborar uma síntese da qualidade ambiental, que caracterize as interações e relações existentes entre os diferentes ecossistemas e entre os ecossistemas e as atividades socioeconômicas da área. Apresentar uma síntese das condições socioambientais atuais da região.

Esta análise deverá fornecer informações que auxiliem na identificação e na avaliação dos impactos decorrentes da atividade.

9 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Realizar a identificação, valoração e interpretação dos impactos potenciais associados às etapas prévia, de implantação e operação do empreendimento e dos causados por acidentes sobre os meios físico, biótico e antrópico, levando-se em consideração a análise integrada das ações/atividades do empreendimento e sua integração com os fatores/parâmetros ambientais identificados no Diagnóstico Ambiental.

As ações/atividades do empreendimento deverão ser agrupadas nas seguintes áreas de impacto:

- Intervenções no meio físico;
- Intervenções no meio biótico;
- Emissões de matéria e energia;
- Demandas de infraestruturas;
- Interações econômicas e sociais.

Realizar a Avaliação dos Impactos Ambientais, sugerindo-se adotar as seguintes etapas:

9.1 IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

De forma a facilitar o entendimento da relação entre as atividades e os potenciais impactos nas fases do empreendimento, recomenda-se apresentar planilhas contendo a fase do empreendimento em que poderá ocorrer (fase de planejamento ou pré-instalação, instalação, operação e/ou desativação), a atividade geradora do impacto desenvolvida pelo empreendimento (por ex., Limpeza de Terreno), o aspecto ambiental ou fontes do impacto (por ex., Supressão de Vegetação), o impacto potencial (por ex., Perda de Cobertura Vegetal) e sua relação com o meio afetado (físico, biótico ou socioeconômico).

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 43 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

9.2 ATRIBUTOS DE CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

Para cada impacto identificado, sugere-se a adotar a Classificação abaixo, onde são indicados os pesos de cada variação do atributo:

a) Categoria ou Natureza: positivo (benéfico) ou negativo (adverso);
b) Incidência: direto (*peso **2***) ou indireto (*peso **1***);
c) Prazo para a Manifestação (Tempo de Incidência): imediato (*peso **2***), médio (*peso **1***) e longo (*peso **1***);
d) Duração (Permanência ou Temporalidade): temporário (*peso **1***) ou permanente (*peso **3***);
e) Grau de Reversibilidade: reversível (*peso **1***) ou irreversível (*peso **2***);
f) Cumulatividade e Sinergia: se há interação é presente (*peso **3***), se não é ausente (*peso **1***);
g) Probabilidade ou Ocorrência: real (certa, *peso **2***) ou potencial (provável, *peso **1***);
h) Abrangência ou Distributividade: local (*peso **1***), regional ou estratégico (*pesos **2***);
i) Magnitude (Medida de Alteração de um Atributo): fraca (*peso **1***), média (*peso **3***), forte (*peso **5***) ou variável (*peso **3***);
j) Intensidade (Manifestação sobre o Ambiente): fraca, média ou forte;
k) Grau de Importância: pequeno, médio ou grande.

Grau de Importância: De forma a facilitar a interpretação do Grau de Importância de cada impacto, relacionado à avaliação final de determinado impacto em relação ao meio afeto e obtido a partir da relação entre sua intensidade e a sensibilidade do ecossistema ou do meio social afetado em relação ao impacto em referência, sugere-se adotar a metodologia de "*Análise Escalonada*" empregada nas avaliações realizadas pela Equipe de Obras Costeiras do IEMA para sua mensuração, seguindo os seguintes passos:

i. Realizar a Classificação de cada impacto conforme os atributos indicados nos itens "*a*" a "*i*" acima, conferindo valores para cada atribuição, conforme os pesos indicados em cada classe;

ii. Formar dois agrupamentos de atributos, de acordo com a distribuição apresentada no Quadro Síntese, sendo os pesos dos atributos somados em cada grupo:

Grupo Verde, com atributos que consideram aspectos associados à cumulatividade e sinergia, à reversibilidade e à magnitude, cuja somatória dos pesos dos atributos pode assumir valores entre 3 (menor valor) e 10 (maior valor) para cada impacto analisado;
Grupo Azul, contendo os atributos que consideram a indução de pequenas ou grandes e rápidas ou lentas mudanças na qualidade ambiental, na área onde se manifestam, cuja

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 44 / 54

somatória dos pesos dos atributos pode assumir valores entre 5 (menor valor) e 11 (maior valor) para cada impacto analisado;

iii. Obter a Intensidade do impacto, realizando a multiplicação entre os valores de cada agrupamento e atribuindo o sentido conforme identificado na avaliação da Categoria ou Natureza do impacto (item 'a' da Classificação), sendo [+] para impacto positivo ou benéfico e [-] para impacto negativo ou adverso. Os valores de intensidade poderão variar de −110 a −15 e de 15 a 110, conforme seu sentido;

iv. Transformar em percentual o valor obtido para a intensidade, por meio da divisão do valor obtido pelo valor máximo possível de acordo com a metodologia adotada (110), possibilitando melhor gerenciamento e planejamento de ações de mitigação e controle, a partir da priorização dos impactos de maior intensidade. Os percentuais resultantes são classificados em:

- 0 a 30% = Intensidade Fraca
- 30% a 70% = Intensidade Média
- 70% a 100% = Intensidade Forte

v. Obter o Grau de Importância dos Impactos a partir da relação entre sua intensidade e a sensibilidade do ecossistema ou do meio social afetado. Assim, pode ocorrer que certo impacto, embora de intensidade elevada, não seja importante quando comparado com outros, no contexto de uma dada avaliação de impacto ambiental. A avaliação do Grau de Importância do impacto ocorre a partir do cruzamento desses atributos em uma matriz, conforme representado no Quadro Síntese da Análise Escalonada abaixo:

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 45 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

Cumulatividade e Sinergia		Reversibilidade		Magnitude	
Ausente	1	Reversível	1	Fraca	1
Presente	3	Irreversível	2	Média ou variável	3
				Forte	5

Forma de Incidência		Distributividade		Tempo de Incidência		Prazo de Permanência		Probabilidade	
Indireta	1	Local	1	Mediato (médio ou longo prazo)	1	Temporário	1	Potencial	1
Direta	2	Regional ou estratégico	2	Imediato (curto prazo)	2	Permanente	3	Real	2

SENTIDO: impacto positivo (+) e impacto negativo (-)

INTENSIDADE

≤ 30% = Intensidade Fraca
30% - 70% = Intensidade Média
70% - 100% = Intensidade Forte

GRAU DE IMPORTÂNCIA

SENSIBILIDADE \ INTENSIDADE	FORTE	MÉDIA	FRACA
ALTA	Grande	Grande	Médio
MÉDIA	Grande	Médio	Pequeno
BAIXA	Médio	Pequeno	Pequeno

9.3 DESCRIÇÃO DOS IMPACTO

Descrever os impactos identificados individualmente em relação aos fatores ambientais relevantes considerados no diagnóstico ambiental.

9.4 MATRIZ DE INTERAÇÃO

Apresentar um resumo na forma de Matriz de Interação, contendo, para cada impacto levantado, a(s) atividade(s) capaz(es) de gerá-lo, sua intensidade e grau de importância.

10 RISCOS E SEGURANÇA

Elaborar Estudo de Análise de Risco baseado nas diretrizes estabelecidas na Norma CETESB P-4.261/2011.

11 PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS, POTENCIALIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

Neste item, deverão ser apresentadas as medidas mitigadoras e/ou compensatórias que visam minimizar os impactos adversos identificados anteriormente, inclusive os equipamentos de controle de poluição, avaliando sua eficiência em relação a critérios de qualidade ambiental e os padrões de disposição de efluentes, emissões e resíduos.

As medidas de mitigação deverão ser aplicadas com vistas a reduzir ou eliminar os possíveis efeitos adversos do meio. As medidas compensatórias deverão ser aplicadas a partir da

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 46 / 54

impossibilidade de eficácia de alguma medida mitigadora e as medidas potencializadoras para potencializar os impactos positivos.

Estas medidas deverão ser apresentadas e classificadas quanto a:

- Sua natureza: preventiva ou corretiva;
- Fase do empreendimento em que deverão ser adotados: planejamento, implantação, operação e em casos de acidentes;
- O fator ambiental a que se destina: físico, biótico ou socioeconômico;
- Prazo de permanência de sua aplicação: curto, médio ou longo prazo;
- Responsabilidade por sua implementação: empreendedor, poder público ou outros.
- À exequibilidade (em termos de meios, recursos, tecnologia etc.). Deverão ser mencionados os impactos adversos que não poderão ser eliminados ou evitados, indicando as medidas destinadas à sua compensação.

12 PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Deverão ser apresentadas as propostas de monitoramento ambiental e os programas de acompanhamento das evoluções dos impactos ambientais positivos e negativos, causados pelo empreendimento, considerando as fases de planejamento, implantação e operação, incluindo, conforme o caso:

- Indicação e justificativa dos parâmetros selecionados para avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados;
- Indicação e justificativa da rede de amostragem, incluindo seu dimensionamento e distribuição espacial;
- Indicação e justificativa dos métodos de coleta e análise de amostras;
- Indicação e justificativa da qualidade de amostragem para cada parâmetro, segundo os diversos fatores ambientais.

As propostas de programas ambientais deverão ser apresentadas com a seguinte itemização: (i) introdução e justificativa, (ii) objetivo, (iii) metodologia, (iv) público-alvo, (v) cronograma físico e (vi) recursos estimados.

No mínimo deverão ser apresentados os seguintes programas ambientais:

- Programas de Monitoramento Ambiental;
- Programa de Controle de Poluição;
- Estudo de Análise de Riscos (EAR) e Análise Preliminar de Risco (APR);

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 47 / 54

- Plano de Compensação Ambiental;
- Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores e Comunidades, conforme IN IEMA n° 003/2009;
- Plano de Comunicação Social, conforme IN IEMA n° 003/2009;

13 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

Deverá ser apresentada uma tabela síntese da avaliação de impacto ambiental, relacionando para cada impacto identificado as medidas ambientais necessárias para minimizá-lo, potencializá-lo ou compensá-lo, indicando os respectivos programas ambientais de acompanhamento e monitoramento.

14 COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Indicar proposta de Unidades de Conservação a serem beneficiadas com os recursos da Compensação Ambiental, podendo incluir proposta de criação de novas Unidades de Conservação, considerando o previsto no art. 33 do Decreto nº 4.340/2002, nos artigos 9º e 10 da Resolução CONAMA nº 371/06 e as diretrizes e prioridades estabelecidas pela Câmara Estadual de Compensação Ambiental.

Apresentar informações dispostas no Termo de Referência para Elaboração do Item Unidades de Conservação e Compensação Ambiental de Estudos de Impacto Ambiental – EIA, publicado por meio da Instrução Normativa (IN) IEMA nº 09/2010, atentando-se ao seu Art. 1º, inciso I.

Apresentar em arquivo digital formato shape (*.shp):

- Área de implantação da atividade licenciada - layout previsto do empreendimento considerando todos os acessos;
- Áreas previstas para instalação de canteiros de obras, bota-fora, área de deposição de material estéril, instalações de apoio, fontes de abastecimento de energia e água, disposição final de resíduos e efluentes etc.;
- Delimitação das áreas de influências direta e indireta do empreendimento (meios físico e biótico);
- Demais áreas que sofrerão quaisquer tipos de intervenção devido à implantação e operação do empreendimento.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 48 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.° PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2.1. QUANTO À INTERFERÊNCIA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Observar o disposto nas seguintes normas:

- Resolução CONAMA nº 428/2010 - UCs federais;
- Resolução CONSEMA nº 002/2013 - UCs estaduais;
- Normas municipais, se houver.

15 CENÁRIOS PROSPECTIVOS

Apresentar, considerando a região de implantação do empreendimento, uma síntese da evolução social e econômica recente e tendências tendo como referência a implantação do empreendimento.

Apresentar, considerando a região de implantação do empreendimento, um cenário sem o empreendimento e outro com o empreendimento.

Caracterizar as tipologias de empresas-satélites que podem pretender se instalar na região, motivadas pela implantação deste empreendimento.

De forma a facilitar o entendimento deste item, deverá ser elaborado inclusive quadro comparativo Cenário Atual versus Cenário Projetado.

16 CONCLUSÃO

Apresentar, de forma consolidada, a avaliação de todas as interferências das atividades de implantação e operação do empreendimento no meio ambiente como um todo, fornecendo-se informações a respeito da viabilidade ambiental deste projeto. A Conclusão deverá ter enfoque nos seguintes pontos:

- Prováveis modificações ambientais nas áreas de influência, sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, decorrentes da instalação e operação do empreendimento, considerando a adoção das medidas mitigadoras e compensatórias e os programas de controle e monitoramento propostos.
- Existência de outros empreendimentos previstos e existentes nas áreas de influência, suas relações sinérgicas, efeitos cumulativos e conflitos potenciais com o empreendimento em questão.
- Benefícios e Prejuízos sociais, econômicos e ambientais decorrentes do empreendimento.
- Conclusão quanto à viabilidade ambiental do projeto.

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 49 / 54

EQUIPE TÉCNICA

Neste item será detalhada toda a equipe técnica responsável por cada tema estudado, sendo informados ainda a formação acadêmica, titulação e o registro profissional de cada profissional envolvido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Neste item serão citadas todas as obras e materiais utilizados na busca por dados secundários, utilizando-se para os padrões e Normas da ABNT.

GLOSSÁRIO

Neste item deverão ser citados os principais termos técnicos empregados no estudo.

ANEXOS

Deverão constar as cartas, mapas, laudos laboratoriais e outros documentos pertinentes, os quais devem estar referenciados nos capítulos pertinentes do EIA.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 50 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

Após a conclusão do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deverá ser elaborado o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), que deverá ser apresentado em volume separado, devendo ser ilustrado por mapas, quadros, gráficos, tabelas e demais técnicas de informação e comunicação visual auto explicativas, de modo que a população em geral possa entender claramente as consequências ambientais do projeto e suas alternativas.

O RIMA deverá ser elaborado de acordo com o disposto na Resolução CONAMA nº 01/1986, contemplando necessariamente os tópicos constantes de seu Art. 9º e atender ao disposto nos itens I e II do §2º, Art. 187º da Constituição do Estado do Espírito Santo. O RIMA deverá refletir as principais informações conclusões do EIA e conterá, no mínimo:

- Os objetivos e justificativas do empreendimento, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais.
- A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando, nas fases de implantação e operação, a área de influência, as matérias-primas e mão de obra, as fontes de energia, os processos e técnicas operacionais, os efluentes, resíduos e perdas de energia, os empregos diretos e indiretos e demais informações sobre o empreendimento.
- A síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;
- A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação.
- A caracterização da qualidade ambiental futura das áreas de influência do empreendimento, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como a comparação com a hipótese de sua não realização.
- A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados, e o grau de alteração esperado.
- Apresentação dos programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais.
- As informações elencadas no Art. 187º, § 2°, da Constituição do estado do Espírito Santo.
- Recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 51 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

APÊNDICE II - ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO DA LISTA DE FAUNA

Família: informar o nome da família a que a espécie pertence.

Espécie: nome científico da espécie.

Nome comum: informar o nome usual da espécie se houver.

Forma de registro: visualização, pegada, fezes, coleta, armadilha, etc. Deverá ser preenchido apenas para as espécies que foram amostradas no diagnóstico ambiental da região.

Dados Secundários: referenciar a fonte (estudos ambientais, teses, dissertações, entrevistas, etc.). Apresentar referências Bibliográficas das Fontes de dados secundários no estudo e/ou a metodologia utilizada nas entrevistas se for o caso.

Habitat: indicar a fitofisionomia onde a espécie foi amostrada.

Coordenadas Geográficas: informar as coordenadas no Datum **SIRGAS 2000**. As coordenadas deverão vir plotadas em um mapa de uso e ocupação do solo para melhor visualização dos pontos de observação.

Status de Conservação: Regionalmente extinta **(RE)**, Criticamente em perigo **(CP)**, Em perigo **(EP)**, Vulnerável **(VU)**, Deficiente em dados **(DD)**.

Lista de Espécies Ameaçadas: marcar um X na lista onde a espécie encontra-se presente.

Destaque: endêmica **(EN)***, raras **(RA)**, não descritas previamente para a área estudada **(NDP)**, não descrita pela ciência **(NDC)**, passíveis de serem utilizadas como indicadoras ambientai **(IA)**, espécie migratória **(MI)**, cinegéticas **(CIN)**, com potencial epidemiológico **(EPI),** exóticas **(EX)**.

* Informar a área geográfica de endemismo da espécie: Mata Atlântica, Espírito Santo, Norte do Espírito Santo, Restinga, etc.

Data: informar a data de amostragem da espécie.

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 52 / 54

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

APÊNDICE III - LISTA DE FAUNA

EMPRESA

EMPREENDIMENTO

BACIA HIDROGRÁFICA

MUNICÍPIO

BIOMA

Família	Espécie	Nome Comum	Forma de Registro (Dados primários)	Dados Secundários	Habitat (Fitofisionomia)	Coordenadas Geográficas	Status de Conservação	Lista de Espécies Ameaçadas		Destaque	Data
								IBAMA (2008)	IPEMA (2005)		

IEMA – BR 262 KM 0, S/N.º PORTO VELHO, JARDIM AMÉRICA – CARIACICA/ES CEP: 29.140-130
Tel.: (27) 3636-2515www.iema.es.gov.br

2024-GHJ0L4 - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 04/07/2024 11:48 PÁGINA 53 / 54

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

WESLEI JOSE BORGES UHLIG
COORDENADOR
CPEO - IEMA - GOVES
assinado em 04/07/2024 11:48:32 -03:00

INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO
Documento capturado em 04/07/2024 11:48:32 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por GEOVANA FRANZIN VITAL (ASSESSOR TECNICO II - COEI - IEMA - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: https://e-docs.es.gov.br/d/2024-GHJ0L4