



**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE
DIRETORIA DE CONTROLE E QUALIDADE AMBIENTAL
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
DIVISÃO DE PROJETOS INFRAESTRUTURAIS**

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

**TERMINAL DE MANGANÊS DA EMPRESA MINERAÇÃO BURITIRAMA S.A – TEMAN
VILA DO CONDE, NO MUNICÍPIO DE BARCARENA**

INTRODUÇÃO

O presente Termo de Referência (TR) constitui-se como instrumento norteador para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) referente ao empreendimento de terminal portuário de manganês da empresa Mineração Buritirama S.A. – TEMAN, Vila do Conde, no município de Barcarena, considerando o que dispõe na Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, Art. 2º, Inciso II, que preceitua que portos e terminais de petróleo, minério e produtos químicos são passíveis de Estudo do Impacto Ambiental (EIA).

1. OBJETIVOS DO TERMO

• **Geral**

Definir os conteúdos técnicos que comporão o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o consequente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) referente ao empreendimento de terminal portuário de manganês da empresa Mineração Buritirama S.A. – TEMAN, Vila do Conde, no município de Barcarena.

• **Específicos**

- ✓ Elaborar uma avaliação ambiental abrangente do projeto como um todo, considerando as alternativas locais e tecnológicas, bem como o cronograma das obras;
- ✓ Contribuir e subsidiar os estudos para análise da viabilidade ambiental do projeto, a partir do conceito, da justificativa de execução, das alternativas estudadas, da análise de impactos ambientais, da avaliação ambiental integrada e das medidas mitigadoras e compensatórias;
- ✓ Subsidiar o processo de Licenciamento Ambiental no âmbito da SEMA/PA para obtenção da Licença Prévia;

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

- ✓ Nome e razão social;
- ✓ Endereço para correspondência, telefone e fax; e,
- ✓ R.G. e C.P.F.

3. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIA

- ✓ Nome da Empresa;
- ✓ Endereço para correspondência, telefone e fax; e
- ✓ Inscrição Estadual e C.N.P.J.;

4. JUSTIFICATIVA DO PROJETO

4.1 Objetivos do Projeto e suas Justificativas Gerais

Fornecer subsídios para avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento e para o seu licenciamento (LP) junto ao órgão ambiental competente;

Complementar e ordenar uma base de dados temáticos sobre a região onde se insere o empreendimento;

Identificar e avaliar sistematicamente e integralmente os impactos ambientais gerados na fase de implantação, operação e desativação da atividade através de métodos de identificação/avaliação de impactos, o conhecimento e o grau de transformação que a região sofrerá com a introdução do empreendimento como agente modificador;

Estabelecer programas visando prevenir, mitigar e/ou compensar os impactos negativos e reforçar os positivos definindo os programas de acompanhamento/monitoramento que deverão ser iniciados durante e/ou após a implantação do empreendimento, promovendo, na medida do possível, a inserção regional do mesmo.

Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.

Deverá ser obtida junto à prefeitura municipal, Certidão conforme preceitua o Parágrafo 1º, Art. 10º da Resolução CONAMA 237/97.

4.2 – Características Técnicas

As principais características técnicas do projeto deverão ser descritas, incluindo os projetos de intervenção física.

4.3 – Localização Geográfica

Deverá ser apresentada a localização geográfica do projeto, com mapas em escala adequada, incluindo: malha viária existente, bacias hidrográficas, principais usos, atuais e futuros, da área de interesse e principais projetos co-localizados.

5 – OBJETOS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

5.1 – Descrição do Projeto

Deverão ser apresentadas informações que identifiquem o porte do projeto em questão, compreendendo, no mínimo, as seguintes informações:

- ✓ Área total com indicações referentes aos limites de abrangência do projeto com definição do porte do empreendimento mencionando o tamanho da área a ser ocupada, discriminando a área total do terreno, área construída em terra e demais benfeitorias, número previsto de empregados (numero médio ao longo das obras e máximo na fase de pico);
- ✓ Principais quantitativos associados às demandas com interações ambientais para implantação do projeto, como volumes de escavação provenientes de terraplenagem, aproveitados ou não no projeto, apresentando áreas de apoio (empréstimos, bota foras e canteiros de obras) com a definição de todas as atividades a serem desenvolvidas no mesmo, etc;
- ✓ Quantitativos e Qualitativos de intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APP, se houver;
- ✓ Quantitativos de áreas de interferências em Unidades de Conservação, se houver;
- ✓ Previsão sumária do cronograma de implantação, discriminando etapas e/ou fases associadas para o seu cumprimento;
- ✓ Listagem dos serviços que serão executados no projeto.

5.2 - Contextualização do Projeto

Para a caracterização das obras deverão ser apresentados, sob a forma de figuras, desenhos de projeto, fotografias, prognósticos em imagens digitalizadas, entre outros, a descrição das seguintes etapas:

5.2.1 - Etapa de Planejamento e Implantação

5.2.1.1 Memorial descritivo contendo:

- Lay-Out
- Descrição sucinta e dimensionamento
- Localização e descrição de todas as instalações, mesmo que temporárias, incluindo prédios, tanques, áreas de armazenamento de minério, drenagem pluvial, muro de arrimo, poços, dutos, *dolphin*, pontes e qualquer outra estrutura que venha a ser instalada, localizando-as em planta.
- Fontes de energia – descrever origem e consumo previsto.
- Justificativas e critérios usados para o dimensionamento das construções e da infra-estrutura de saneamento, contendo, no mínimo:
 - Dados quanto ao sistema de captação e, quando for o caso, tratamento, de água potável e de uso diverso, incluindo qualidade, vazão, reservação e distribuição.
 - Esgotamento sanitário, informando tipo e capacidade do(s) sistema(s) a ser(em) instalados e dimensionado(s) de acordo com o número máximo de pessoas a serem alocadas durante as obras; localização e planta, de cada sistema, e indicação dos pontos de lançamento dos efluentes.
 - Sistema de coleta, de segregação e de disposição final dos resíduos sólidos gerados durante a fase de construção.
 - Sistema de drenagem pluvial, apresentando em planta o traçado previsto para a rede coletora e o(s) pontos(s) de lançamento.
 - Sistema de controle e disposição final de sobras de material explosivo utilizado, se houver.
- Projeto da área de manobra e estacionamento de veículos, se houver.
- Previsão de tráfego de veículos e detalhamento das condições atuais e previstas para acesso ao local das obras.
- Área de empréstimo de material de uso imediato na construção civil, no caso de movimento de terra, apresentando as licenças cabíveis para esse empreendimento.
- Apresentar definição da área de bota-fora, com desenho em escala compatível e coordenada geográfica do polígono.
- Apresentar definição das atividades de desmatamento, se necessário, enfatizando o tipo de vegetação a ser removida.
- Apresentar estudos referentes a projetos de dragagem na região, se necessária, incluindo plano de dragagem, tipos de equipamentos a serem utilizados, capacidades, local definido para bota-fora e demais informações pertinentes.
- Apresentar estudo hidrológico, contemplando todos os dados pertinentes à circulação da água no rio Pará na região considerada de influência direta do projeto.
- Apresentar projeto de Infra-estrutura de Apoio: alojamentos, vias de acesso, etc.
- Descrever a Mão de obra alocada (quantitativo, origem, nível de qualificação).
- Apresentar definição do número e tipo previsto dos equipamentos a serem utilizados para as obras de construção.
- Apresentar descrição das áreas previstas para a estocagem de produtos considerados perigosos, apresentando informações quanto ao grau de risco inerente a cada um dos produtos considerados.

5.2.1.2 - Cronograma de obras, considerando, inclusive, a fase inicial de planejamento;

5.2.1.3 - Apresentar caracterização do minério (manganez) quanto seus aspectos físicos e químicos, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou outro registro profissional correspondente ao órgão de classe do profissional e empresa responsável;

5.2.1.4 - Apresentar desenhos referentes aos seguintes itens e em escala gráfica adequada à boa compreensão do projeto:

- Localização do projeto (escala 1:20.000)
- Áreas de domínio público localizadas na região de entorno do projeto
- Áreas de estacionamento
- Áreas de preservação localizadas na área de influência direta
- Edificações, mesmo que temporárias
- Corpos d'água localizados na região de influência direta
- Vias de circulação existentes e projetadas
- Infra-estrutura sanitária

5.2.2 - Etapa de Operação

Descrição de Funcionamento de cada atividade (unidade) proposta, definindo:

* Principais insumos (tipo, volume, procedência, destinação).

* Principais descartes (tipo, volume, destinação).

* Quantificação de mão-de-obra a ser alocada, com definição de qualificação e do número de turnos.

✓ Os procedimentos operacionais a serem utilizados deverão ser detalhadamente descritos, em especial no relativo às atividades de drenagem, terraplenagem, dentre outros;

- ✓ Apresentar detalhamento de todos os procedimentos a serem estabelecidos a título de monitoramento das atividades de controle (carga e descarga);
- ✓ Apresentar definição do sistema para controle e disposição final de resíduos oriundos de produtos perigosos utilizados no empreendimento.
- ✓ Apresentar descrição das áreas previstas para a estocagem de produtos considerados perigosos, apresentando informações quanto ao grau de risco inerente a cada um dos produtos considerados.
- ✓ Apresentar estudo hidrológico, contemplando todos os dados pertinentes à circulação da água no rio Pará na região considerada de influência direta do projeto.
- ✓ Apresentar estudo batimétrico (inicial e projetado) de toda a região considerada como de acesso e de manobras de embarcações de projeto, plotando os resultados em carta específica, incluindo desenhos com os cortes longitudinais e transversais.
- ✓ Apresentar estudo referente à movimentação de embarcações que utilizarão o terminal, com projeção para os próximos anos (pelo menos dez);

5.3 – Análise de Compatibilidade do Projeto

Deverão ser levantados os principais Planos, Programas e Projetos Co-Localizados previstos na Área de Intervenção Direta do Projeto e suas áreas de Influência, nos três níveis de governo (Federal, Estadual e Municipal), bem como da iniciativa privada.

- ✓ Deverá ser feita análise contendo nível de compatibilidade do projeto em relação aos meios físico, biológico e antrópico, levando em consideração as áreas de influência;

6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

6.1 - Definição das Áreas de Influência

Para efeito de diagnóstico e análise dos impactos ambientais, deverão ser definidos os limites das áreas geográficas a serem direta ou indiretamente afetadas pelos impactos; deverão ser apresentadas justificativas técnicas para delimitação da área em questão, bem como, das obras associadas e decorrentes, considerando, em todos os casos, as bacias hidrográficas, na qual localizar-se-á o projeto. Destaca-se que na presente fase do licenciamento é primordial que sejam levantados todos os dados e informações para composição do diagnóstico, pois os indicadores serão úteis e necessários posteriormente.

- ✓ **Área de Influência Indireta (AII):** A área que envolve a AID, cujo limite deverá ser estabelecido em conformidade com as especificidades do projeto, onde se refletirão os impactos indiretos decorrentes da AID;
- ✓ **Área de Influência Direta (AID):** A área de entorno imediato da ADA, cujo limite deverá ser estabelecido com as especificidades do projeto, sendo a área que pode receber os impactos diretos decorrentes dos aspectos ambientais gerados na ADA e/ou também impactos indiretos, incluindo-se os decorrentes daqueles que ocorrem na ADA;
- ✓ **Área Diretamente Afetada (ADA):** serão consideradas a área de intervenção das obras, incluindo área de bota-foras, empréstimos e as áreas de apoio a serem utilizadas;
- ✓ O Diagnóstico Ambiental destina-se à descrição dos compartimentos ambientais, no momento dos estudos, visando à caracterização/registro ambiental das áreas de influência do projeto, tais como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental das áreas, antes da implantação das obras, sobre os meios físico, biótico e antrópico, devendo ser determinados e justificados os horizontes de tempo considerados. Sobre os três meios, na conclusão do diagnóstico ambiental, deverá ser elaborada uma análise integrada.

Os principais parâmetros ambientais a serem considerados são:

- ✓ Meio Físico: contempla o subsolo, as áreas a serem aterradas, pontos de retificação, corpos hídricos, topografia, os tipos e aptidões do solo e os indicadores e parâmetros de qualidade ambiental disponíveis;
- ✓ Meio Biótico: quando aplicável contemplar os ecossistemas naturais, com seus componentes da fauna e da flora, destacando tipologias de cobertura vegetal, espécies bioindicadoras da qualidade ambiental e Áreas Legalmente Protegidas;
- ✓ Meio Socioeconômico: contempla o uso e a ocupação do solo, as ocupações urbanas e o sistema viário estadual interligado ao projeto, as redes de infra-estrutura existentes na Área de Influência Direta, os usos da água nos principais córregos e reservatórios, os indicadores das condições sócio-econômicas e de qualidade de vida, as relações de dependência entre a sociedade local e os recursos ambientais disponíveis e possíveis de utilização, e ainda, bens culturais destacando os sítios arqueológicos.

6.2 - Caracterização e Análise do Meio Físico

Os processos do meio físico deverão ser identificados separadamente para as três áreas de influência, considerando os itens abaixo propostos (principais parâmetros ambientais do meio físico):

a) Clima e Condições Meteorológicas

- * circulação atmosférica;
- * perfil do vento, temperatura e umidade do ar;
- * parâmetros meteorológicos necessários para a caracterização do regime de chuvas.

b) Geologia

- * Caracterização geológica da região de implantação do empreendimento

c) Geomorfologia

- * compartimentação topográfica geral da área de estudo;
- * posição da área dentro da bacia hidrográfica;
- * tipo de relevo;
- * posição da área em relação aos principais acidentes de relevo;
- * classificação das formas de relevo quanto a sua origem;
- * características dinâmicas atuais do relevo, indicando a presença de erosão ou propensão acelerada a assoreamento, áreas sujeitas a inundações, áreas sujeitas à erosão eólica etc.

d) Solos

- * descrição das classes de solos ao nível taxonômico de série, caracterizadas morfológica e analiticamente, bem como sua capacidade de uso;

e) Recursos Hídricos

A caracterização dos recursos hídricos, considerando as bacias ou sub-bacias hidrográficas que contém a área potencialmente atingida pelo empreendimento, deve incluir:

- Hidrologia superficial

Caracterização hidrográfica.

As informações a serem apresentadas deverão incluir;

- * rede hidrográfica, identificando: características físicas da bacia hidrográfica, incluindo a morfometria da rede de drenagem, estruturas hidráulicas existentes, etc;
- * parâmetros hidrológicos pertinentes;

* balanço hídrico da área em estudo.

- Hidrogeologia

Identificação da ocorrência de aquíferos nos três níveis de abrangência, levantando os aquíferos (livres ou confinados) e os fraturados ou cársticos.

Esse levantamento deverá conter:

* localização, natureza, geometria, litológica, estrutura e outros aspectos geológicos do aquífero;

* profundidade dos níveis das águas e subterrâneas;

* relação com águas superficiais e com outros aquíferos;

* condições potenciais e atuais de exploração, considerando localização e tipos de captação utilizados, quantidade explorada e regimes de bombeamento em cada captação.

* alimentação (inclusive recarga artificial, fluxo e descarga natural e artificial).

- Uso da água

Caracterização dos principais usos das águas nos três níveis de abrangência do empreendimento, apresentando a listagem das utilizações identificadas, suas demandas atuais e futuras, em termos qualitativos e quantitativos, bem como análise das disponibilidades frente às utilizações atuais e projetadas, considerando importações e exportações, quando ocorrerem.

Deverão ser identificados:

* abastecimento doméstico e industrial;

* diluição dos despejos doméstico e industrial (aspectos sanitários);

* pesca;

* recreação;

* preservação da fauna e da flora;

* navegação

Os estudos de limnologia e qualidade da água deverão englobar os seguintes componentes:

* aspectos físicos e químicos da água e do sedimento

* aspectos sanitários

Para o alcance dos objetivos dos estudos limnológicos e de qualidade da água, assim como para a definição do "background", deverão ser desenvolvidas as seguintes atividades:

* identificação dos rios contribuintes potencialmente significativos para determinação da qualidade da água;

* identificação e localização das principais ações antrópicas na área de influência, que possam interferir na qualidade da água;

* seleção de pontos de coleta e de parâmetros para análise de água e sedimento;

* levantamento de dados físicos, químicos e biológicos da água e do sedimento dos principais cursos d'água; e

* interpretação e análise dos dados obtidos.

f) Passivos Ambientais

Dentro dos limites da ADA, deverá ser realizada a caracterização e documentação dos passivos ambientais pré-existentis.

6.3 - Caracterização e Análise do Meio Biótico

O diagnóstico do meio biótico deverá ser efetuado através de metodologias que integrem os estudos da fauna com os de vegetação, de modo a caracterizar de forma mais completa possível os habitats existentes na região e as relações entre as comunidades.

As informações deverão ser obtidas por meio de levantamentos de dados primários qualitativos e quantitativos, que serão comparados aos dados secundários existentes. Os levantamentos primários deverão ser caracterizados e justificados, e as metodologias de coleta e análise de dados descritos. Os pontos e locais de amostragem deverão ser escolhidos, sempre que possível, de modo a facilitar o posterior monitoramento da biota.

Os estudos deverão auxiliar a indicação de áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, de forma a subsidiar o atendimento a legislação que trata da compensação por ecossistemas impactados.

a) Vegetação

- Classificar e descrever a vegetação das áreas de influência do empreendimento, contemplando: identificação, análise e definição quantitativa e qualitativa, estrutura florística e estado de conservação;
- Apresentar em mapas a vegetação das áreas de influência indireta, na escala de 1:500.000, e da área de influência direta, na escala de 1:100.000;
- Produzir uma relação das espécies existentes na área de influência direta por fitofisionomia, ressaltando as espécies endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, protegidas por lei, de valor medicinal, alimentício, científico e econômico;
- Identificar e mapear os remanescentes florestais existentes, avaliando o seu estado de conservação, os corredores e as conexões existentes com outros fragmentos;
- Realizar inventário florístico nas áreas passíveis e/ou indicadas para recomposição vegetal (p. ex.: áreas de empréstimo e canteiro de obras)

b) Fauna Terrestre e Alada

Caracterizar a fauna da área de influência do empreendimento e seus habitats;

- Identificar e mapear áreas com potencial interesse ecológico, tais como: abrigos, criadouros, corredores de migração, locais de reprodução e alimentação.
- Produzir lista das espécies existentes na área, ressaltando as espécies endêmicas, raras, migratórias, ameaçadas de extinção, se houver, bem como aquelas de valor econômico, alimentício, medicinal, científico e de uso das populações locais.

c) Biota Aquática e Semi-Aquática

- Identificar, caracterizar e quantificar os diferentes habitats aquáticos existentes nas áreas de influência;
- Caracterizar aspectos básicos da comunidade (diversidade específica, estrutura trófica).

d) Unidades de conservação

Deverá ser identificada, na área de influência do empreendimento, a existência de Unidades de Conservação Federais, Estaduais ou Municipais. Uma vez identificadas, deverão ser classificadas quanto a: nome, categoria, situação legal e área. A classificação dessas Unidades deve ser compatível com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

e) Patrimônio Histórico, Artístico, Natural e Cultural

Deverá ser averiguado se a localização do empreendimento se insere em área considerada, pela legislação vigente, como patrimônio nacional, estadual e/ou municipal. Em caso positivo, deverá ser explicada a forma de sua utilização, segundo a legislação correspondente.

6.4 - Caracterização e Análise do Meio Socioeconômico e Cultural

A caracterização do meio socioeconômico será baseada em levantamentos estatísticos e indicadores sociais recentes em uma abordagem integrada, objetivando a clara compreensão da dinâmica socioeconômica da área de influência indireta. Nas áreas de influência direta e diretamente afetada deverão ser desenvolvidos levantamentos locais, caracterizando detalhadamente o uso atual do solo, padrão de renda da população, se houver, estrutura urbana, fluxos transversais, padrões de acesso, interferências com equipamentos sociais, históricos, culturais e outros aspectos relevantes ao processo de identificação e qualificação dos impactos.

A metodologia para a obtenção das informações na AII deverá seguir o critério da análise regional através de dados secundários, enquanto que para obtenção das informações na AID e ADA deverá ser realizada análise local, enfatizando a construção de dados, a partir de fontes primárias, e a elaboração de instrumentos de pesquisa de campo, segundo a importância do ambiente que será significativamente modificado ou que deixará de existir.

a) Área Diretamente Afetada e Área de Influência Direta

* Delimitação da AID

- área total e área ocupada pela infra-estrutura do empreendimento, explicando seus respectivos percentuais em relação à área total de cada município.

* Processo de ocupação enfatizando-se a história econômica.

* Dinâmica populacional:

- distribuição da população, apresentado mapa indicativo na distribuição da densidade populacional nas áreas de estudo, além das seguintes informações: população total, urbana e rural, por grupos de idade e por sexo; taxa média de crescimento demográfico vegetativo da população total, urbana e rural, no último decênio; grau de urbanização em período significativo, redes hidrográficas e viárias;

- deslocamentos populacionais resultantes de atividades tais como trabalho, educação, etc.;

- migração, identificando, intensidade, origem, tempo de permanência no município, causas, especificando ofertas de localização, trabalho e acesso;

* Uso e ocupação do solo:

- mapeamento dos usos atuais do solo por categoria de uso;

- identificação das tendências de crescimento de núcleos urbanos e rurais na área em estudo;

- mapeamento das áreas com valor histórico, cultural, paisagístico e ecológico:

- identificação dos usos urbanos, considerando os usos residenciais, comerciais, de serviços, industriais, institucionais e públicos, inclusive as disposições legais e zoneamento;

- identificação dos principais usos rurais, indicando as culturas temporárias e permanentes, pastagens naturais ou plantadas, etc.;

* Infra-estrutura:

- identificação da infra-estrutura, incluindo: sistema viário (rodovias, ferrovias, hidrovias), portos, aeródromos, sistema de comunicações, distribuição de energia elétrica, rede de abastecimento de água e saneamento básico.

* Estrutura ocupacional, produtiva e de serviços:

- caracterização das atividades econômicas, por setores, por municípios;

- população economicamente ativa (total, urbana e rural), por município;

- população ocupada por setor econômico, distribuição de renda e sua evolução, índices de desemprego e sua evolução, tipos de relações de trabalho por setor econômico e por município;

- fatores de produção
- modificação em relação à composição de produção local;
- emprego e nível tecnológico por setor;
- relação de troca entre a economia local e a microrregional, regional e nacional, incluindo a destinação de produção local e importância relativa;
- * Identificação do patrimônio arqueológico, histórico e paisagístico, se houver:
- * Organização Social:
 - forças e tensões sociais;
 - grupos e movimentos comunitários;
 - forças políticas e sindicatos atuantes; e
 - associações, cooperativas etc.

b) Área de Influência Indireta - Caracterização Regional

- * Municípios atingidos: número, nome, área total e percentual da área que será ocupada pelo empreendimento.
- * Núcleos urbanos atingidos: sedes municipais, distritais e outras.
- * infra-estrutura
 - extensão total e percentual da área a ser atingida e caracterização legal dos direitos à terra.
- * Levantamento e caracterização da população (rural e/ou urbana).
- * Levantamento dos patrimônios: histórico, cultural, espeleológico, arqueológico e paisagístico:
 - deverá ser observada a legislação referente ao patrimônio histórico, arqueológico e cultural, como também deverá ser consultado o IPHAN a respeito da necessidade de obtenção das licenças referentes à realização de pesquisas arqueológicas e enviar, posteriormente, manifestação dessa instituição para compor o processo de licenciamento da fase de Licença Prévia.

6.5 Análise Integrada

Deverá ser realizada uma análise das condições ambientais atuais e de suas tendências evolutivas, explicitando as relações de dependência e/ou de sinergia entre os meios físico, biótico e socioeconômico, de forma a se compreender a estrutura e a dinâmica ambiental na área de influência. Essa análise terá como objetivo subsidiar a avaliação dos impactos decorrentes do planejamento, implantação e operação do projeto, bem como a qualidade ambiental futura da área.

7 - AVALIAÇÕES DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

7.1 - Metodologia de Levantamento e Avaliação dos Impactos Ambientais

Deverá ser apresentada a análise (identificação, valoração e interpretação) de todos os impactos ambientais, inclusive os cumulativos e sinérgicos, prováveis de ocorrer nas fases de planejamento, implantação e operação do projeto, bem como diagnosticar os efeitos potenciais de interferência da obra:

- Meio físico: o subsolo, as águas, o ar, o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água e o regime hidrológico;
- Meio biótico: as comunidades aquáticas e a fauna terrestre existente nas áreas de influência direta e indireta.
- Meio socioeconômico: o uso e a ocupação do solo e da água; os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da região; a socioeconomia; as relações de dependência entre a sociedade local e os recursos ambientais disponíveis e possíveis de utilização.

Para possibilitar uma abordagem que correlacione causa x efeito, deverão ser descritas as ações do projeto (atividades), os efeitos produzidos e os impactos ambientais causados. Os impactos deverão ser analisados e caracterizados segundo os seguintes aspectos:

- Impactos diretos e indiretos;
- Impactos positivos e negativos;
- Impactos temporários, permanentes e cíclicos;
- Impactos imediatos, a médio e longo prazo;
- Impactos reversíveis e irreversíveis;
- Impactos locais, regionais, estratégicos e cumulativos.

A análise dos impactos ambientais deverá compreender, além da identificação e caracterização acima, a previsão da magnitude e interpretação da importância de cada um deles, de maneira a permitir uma apreciação abrangente das repercussões do projeto sobre o meio ambiente.

7.2 - Mapa de Localização dos Impactos

Embora muitos impactos apresentem caráter difuso, deverão ser espacializados aqueles impactos que ocorrerem de forma mais localizada, de maneira a facilitar o gerenciamento das medidas mitigadoras, bem como da atividade de monitoramento dos mesmos.

7.3 - Descrição Detalhada dos Impactos

Deverá compreender a descrição detalhada dos impactos sobre cada aspecto ambiental relevante considerado no diagnóstico ambiental, ou seja, sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, considerando as fases de planejamento, implantação e operação.

Na descrição deverá ser feita uma análise dos aspectos identificados no diagnóstico ambiental e as alterações no meio ambiente decorrentes das intervenções das obras, com a caracterização dos potenciais impactos e a proposição de medidas mitigadoras e compensatórias a serem detalhadas no plano de gestão ambiental e/ou nos programas ambientais.

7.4 - Síntese Conclusiva dos Impactos

Deverá ser apresentada uma síntese conclusiva dos impactos relevantes de cada fase prevista para o projeto (planejamento, implantação e operação), acompanhada da análise (identificação, previsão de magnitude e interpretação da importância) de suas interações e das medidas mitigadoras e ou compensatórias definidas para cada um dos impactos analisados.

8 - PROGNÓSTICO AMBIENTAL DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIAS

O prognóstico deverá contemplar a inserção regional do projeto, considerando a proposição ou existência de outros nos três níveis de governo (municipal, estadual e federal).

Este item deverá compreender a previsão da situação ambiental futura da área de influência do projeto, compreendendo:

- Quadro sintético das interações dos fatores ambientais físicos, bióticos e socioeconômicos, indicando os métodos adotados para análise dessas interações, com o objetivo de descrever as influências entre os fatores bióticos e abióticos do sistema;
- Prognóstico ambiental com a presença do projeto (**cenário de sucessão**), apresentando a transformação ambiental mais provável da área de influência considerada, face à construção e à operação do projeto;

- Prognóstico ambiental sem a presença do projeto (**cenário tendencial**), apresentando a transformação ambiental mais provável que a área de influência deverá sofrer, face à evolução dos processos de transformação nela diagnosticadas;

O documento do cenário tendencial deverá conter os seguintes elementos:

- caracterização do desempenho futuro das instalações ambientais diagnosticadas na região, bem como de outras que possam ocorrer sem a implantação do projeto com o acompanhamento desses processos;
- descrição das prováveis potencialidades e vulnerabilidades, de acordo com o prognóstico do cenário tendencial.

O documento do cenário de sucessão contará com os seguintes elementos:

- caracterização das alterações ambientais prognosticadas para a região de estudo, em razão da implantação e da operação do projeto, com o acompanhamento desses processos;
- descrição das prováveis potencialidades e vulnerabilidades, de acordo com o prognóstico do cenário de sucessão.

9 - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DO PROJETO

Deverá ser apresentado um Plano de Gestão ambiental integrado articulando todos os programas de monitoramento e controle ambiental das atividades das obras, incluindo-se as medidas mitigadoras e compensatórias propostas.

9.1 – Proposição de Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias

Com base na comparação do prognóstico dos cenários de sucessão e tendencial deverão ser apresentados os programas ambientais e o conjunto de medidas mitigadoras e compensatórias considerando as ações de planejamento, implantação, desmobilização e operação. Devem ser considerados os impactos ambientais potenciais e as medidas recomendadas que venham a minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou eliminá-los, atendendo a legislação e resoluções vigentes, emanadas dos órgãos ambientais.

Deverá ser efetuada a Avaliação de Riscos intrínsecos as atividades, apresentando ações de prevenção, bem como de atendimento a emergências, segundo o que preconiza a Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000 e a Resolução CONAMA 293/2001.

Os diferentes Programas deverão estar expressos em nível de detalhamento tal que possibilite identificar o seu objetivo, escopo, público-alvo, duração, desempenho esperado, abrangência, responsabilidade, cronograma e planta de localização – se aplicada. As medidas mitigadoras e compensatórias deverão ser apresentadas e classificadas quanto à:

- sua natureza: preventivas ou corretivas;
- fase do projeto em que deverão ser adotados: implantação e operação;
- o fator ambiental a que se destina: físico, biótico ou socioeconômico;
- prazo de permanência de sua aplicação: curto, médio ou longo;
- responsabilidade por sua implantação.

Na implementação das medidas, em especial aquelas vinculadas ao meio sócio-econômico, deverá haver uma participação efetiva da comunidade diretamente afetada, se houver, bem como dos parceiros institucionais identificados, buscando-se, desta forma, a inserção regional do empreendimento.

10- COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Indicar áreas institucionalizadas (Federal, Estadual e Municipal) com fins de compensação ambiental, conforme termo de referência em anexo.

11 - PROCEDIMENTOS LEGAIS E NORMAS TÉCNICAS

Deverá ser feita a interface das atividades do projeto com a legislação e normas técnicas aplicáveis em vigência.

12 - CONCLUSÃO

O EIA deverá demonstrar de forma clara, a partir da análise ambiental realizada, em que condições o projeto tornar-se-á ambientalmente viável.

13- RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

O RIMA deverá refletir as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental - EIA, abrangendo as informações técnicas mais relevantes geradas no Estudo de Impacto Ambiental - EIA, apresentadas em linguagem acessível ao público, ilustradas por mapas em escalas adequadas, quadros, gráficos ou outras técnicas de comunicação visual, de modo que se possa entender claramente as possíveis consequências ambientais do projeto e de suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas. O Relatório de Impacto Ambiental - RIMA deverá ser apresentado conforme estabelece a Resolução CONAMA 001/86.

O RIMA deverá indicar a composição da equipe autora dos trabalhos, devendo conter, além do nome de cada profissional, seu título, número de registro na respectiva entidade de classe e indicação dos itens de sua responsabilidade técnica.

14 - EQUIPE TÉCNICA

Deverá ser apresentada a equipe técnica multidisciplinar responsável pela elaboração do EIA, indicando o número e a Anotação de Responsabilidade Técnica da empresa contratada e dos profissionais contratados por esta empresa ou outro registro profissional correspondente ao órgão de classe, conforme Parágrafo 2º do Art.19, Cap. III, da Lei nº 9.509/97.

15 - BIBLIOGRAFIA

Deverá constar a bibliografia consultada para realização dos estudos, especificada por área de abrangência do conhecimento de acordo com as normas da ABNT.

16 - GLOSSÁRIO

Deverá constar uma listagem dos termos técnicos utilizados no estudo.

17 - PRODUTOS

O EIA e o RIMA deverão ser apresentados em volume(s) próprio(s) e deverão ser produzidas 08 (oito) cópias de cada, sendo 03 (três) em meio impresso e 05 (cinco) em meio digital.

Obs1.: Na medida do possível, é desejável que todos os mapas temáticos sejam apresentados na mesma escala, de modo a facilitar a comparação. Marcos de referência, tais como ferrovias, aeroportos, cidades, rios e rodovias importantes, bem como o local do futuro empreendimento, deverão constar em todos os mapas.

Obs2.: Durante a análise poderão ser solicitadas informações complementares que não constem no presente termo de referência, levando em consideração as peculiaridades da atividade da área e do projeto.