

Delimitação das formações superficiais, incluindo estimativas de espessura e caracterização macroscópica. A carta geológica deverá apontar possíveis áreas de instabilidade geológica, identificando áreas de risco para deslizamento e/ou desmoronamento, propensão à erosão, quedas de blocos etc.

Estudo sobre a migração de dunas e transporte de areia na área de estudo e a dinâmica destes com o ambiente em que se inserem.

Descrição e mapeamento das áreas mais propensas ao desenvolvimento de processos erosivos.

Caracterizar a hidrodinâmica costeira, incluindo a descrição dos processos de transporte litorâneo de sedimentos, determinando o sentido preferencial deste transporte e estimando os volumes de sedimentos transportados. Os resultados obtidos devem sempre ser comparados e discutidos em relação a estudos pretéritos, quando existentes.

#### **9.1.4. Pedologia**

Descrição da pedologia local - formação e tipos de solo - com apresentação de mapa de classificação dos solos, segundo EMBRAPA, 2006, com escala adequada, baseada nas observações de campo e comparada com as cartas existentes e com ajuda das interpretações de imagens de satélite, radar, fotografias aéreas. Descrição de perfis-tipo representativos dos diferentes horizontes dos solos da área de estudo.

#### **9.1.5. Recursos Hídricos**

##### **9.1.5.6. Hidrologia**

Descrição da fisiografia da(s) bacia(s) hidrográfica(s) local(is);

Caracterização do sistema hidrográfico e regime hidrológico das áreas de influência, calculados por meio de séries históricas de dados, da área de influência direta, incluindo a localização dos postos pluviométricos e fluviométricos;

Caracterização da pluviosidade e a evapotranspiração da área de influência;

Apresentação do balanço hídrico, bem como parâmetros hidrológicos da área de influência;

Caracterização do regime hidrológico da bacia hidrográfica.

##### **9.1.5.7. Qualidade dos corpos d'água**

Identificar e mapear os corpos d'água presentes nas áreas de influência, classificando-os segundo parâmetros físicos, químicos e biológicos, nos termos das Resoluções CONAMA 357/05 e 430/11;

Indicar as metodologias utilizadas e justificar os critérios de escolha dos parâmetros, dos pontos, e datas de amostragem, de acordo com normas vigentes;

Os pontos de amostragem devem estar georreferenciados e apresentados em mapa.

Classificação hidroquímica das águas superficiais;

Mapeamento das nascentes e vazão das mesmas situadas dentro da área de influência direta do empreendimento;

Identificação de pontos de assoreamento nas áreas de influência.

Apresentar, conforme preconizado pelas Resoluções CONAMA 357/05 e 430/11 estudo de capacidade de suporte de carga do corpo de água receptor dos efluentes considerando, no mínimo, a diferença entre os padrões estabelecidos para a classe e as concentrações existentes no trecho desde a montante, estimando a concentração após a zona de mistura;

Informar as substâncias, entre aquelas previstas na Resolução CONAMA 357/05 para padrões de qualidade de água, que poderão estar contidas no efluente lançado.

Informar também as substâncias presentes no efluente lançado, não contempladas nas Resoluções 357/05 e 430/11, porém de conhecimento do empreendedor;

Identificação das fontes poluidoras com a identificação de áreas críticas.

#### **9.1.5.8. Usos das águas superficiais e/ou subterrâneas**

Caracterizar os principais usos na área de influência direta do projeto, suas demandas atuais e futuras em termos quantitativos e qualitativos, bem como a análise das disponibilidades frente às utilizações atuais e projetadas. Considerar as formas de utilização dos recursos hídricos pela população local (dessedentação humana e de animais domésticos, higiene, lazer, insumo produtivo etc).

#### **9.1.5.9. Hidrogeologia**

Estabelecer para a área de influência direta as seguintes características dos sistemas aquíferos: área de ocorrência, tipo, geometria (extensão e espessura), litologia (perfis litológicos), estruturas geológicas, propriedades físicas e hidrodinâmicas e outros aspectos do(s) aquífero(s) presente, estabelecendo a relação das águas subterrâneas com as superficiais. Os parâmetros hidrodinâmicos da área de influência direta deverão ser obtidos por meio de fontes primárias (teste de aquífero).

Definir e estabelecer uma rede piezométrica representativa dos aquíferos da área de influência direta do empreendimento com vistas à caracterização quali-quantitativa destes, considerando os parâmetros da Resolução CONAMA nº 396/08.

Levantamento de poços de bombeamento registrados, caracterizando-os quanto à localização, profundidade, características construtivas, data de instalação de bombas, controle de produção, controle de nível dinâmico e qualidade da água.

Determinação, em cartas hidrogeológicas, das áreas de recarga, circulação e descarga dos aquíferos existentes.

Elaborar os seguintes mapas: de contorno mostrando a elevação de base dos aquíferos e camadas confinantes; geológicos mostrando a espessura dos aquíferos e das camadas confinantes; mostrando a extensão e espessura dos sedimentos de lagos e de rios; e mapas potenciométricos para todos os aquíferos; mapas e seções verticais, mostrando as propriedades de armazenamento dos aquíferos e camadas confinantes; mapas e seções verticais mostrando a condutividade hidráulica e sua distribuição para leitos de sedimentos de lagos e rios.

Estabelecer modelo(s) hidrogeológico(s) representativo(s) da dinâmica da água subterrânea da área de influência direta do empreendimento, que considere possíveis interferências de intrusão salina e de plumas de contaminação.

A partir do(s) modelo(s) hidrogeológico(s) estabelecer cenários presente e futuro da dinâmica hídrica subterrânea, considerando as demandas de uso da água subterrânea para o empreendimento e demais usos na área de influência direta (uso doméstico, industrial, etc.).

## **10. MEIO BIÓTICO**

Caracterização da flora e da fauna das áreas de influência direta e indireta do empreendimento, com descrição dos tipos de "habitats" encontrados (incluindo áreas antropizadas). Os tipos de "habitats" deverão ser mapeados, com indicação do tamanho dos mesmos em termos percentuais e absolutos;

Descrição dos procedimentos metodológicos utilizados, caracterizando e localizando em mapas as estações de coleta e identificando todas as fontes de informação utilizadas no trabalho;

Deverão ser medidas e apresentadas as principais covariáveis ambientais e dentre elas deve ser medido a inclinação e altitude do terreno, característica do solo, estrutura da vegetação, pluviometria e temperatura.

Seleção dos parâmetros bioindicadores da qualidade ambiental para serem acompanhados pelo Programa de Monitoramento Ambiental;

Indicar o nome das instituições onde será depositado o material, bem como a declaração de anuência destas instituições de que o material estará sendo incorporado às suas coleções, no caso coleta de material biológico;

O estudo deverá considerar no mínimo um ciclo hidrológico completo de modo a contemplar a sazonalidade;

Incluir o esforço amostral para cada grupo em cada campanha, apresentando a curva de acumulação de espécies (unidades amostrais – x – e n.º cumulativo de espécies registradas – y), com seu respectivo intervalo de confiança. Devem ser utilizados estimadores de riqueza adequados aos dados (Jackknife/Bootstrap/Chao) e métodos de rarefação para a melhor análise dos resultados apresentados. Caso seja utilizada outra forma de representação do esforço amostral, deverá ser elaborada discussão comparando as características específicas de ambas.

O levantamento deverá ser realizado a partir de dados secundários, com base na literatura e Plano de Manejo das Unidades de Conservação na área de influência e de dados primários, através de trabalho de campo.

Todos os dados apresentados deverão ser georreferenciados e os dados brutos enviados em formato de planilha eletrônica.

Deve ser realizado levantamentos para o meio biótico considerando a estratificação por fitofisionomia em todas as áreas interferidas pelo empreendimento, em áreas adjacentes e em áreas controle.

As áreas controle ficarão indisponíveis para uso alternativo durante o período que durar o monitoramento. As áreas controle deverão apresentar semelhança fitofisionômica com a área interferida e adjacente e os índices de similaridade entre essas áreas devem ser apresentados.

Dados estatísticos como: índices de riqueza, diversidade e equitabilidade devem ser apresentados para as diferentes fitofisionomias e ambientes amostrados.

Deverá ser caracterizado o estado de fragmentação e conectividade da paisagem estudada com e sem a inserção do empreendimento.

Caracterizar e justificar a relevância dos ambientes lacustres identificados no estudo para a fauna local e migratória.

### **10.1. Ecossistemas Terrestres**

Identificar e mapear, com base nas informações disponíveis (imagens de satélite e/ou fotografias aéreas etc.) e levantamentos de campo, as fitofisionomias presentes, estado de conservação e fauna associada, apresentando, para cada fitofisionomia e outros ambientes presentes na área de influência, os diferentes estratos e estimativa de dimensão da área ocupada, em valores absolutos e percentuais;

Realizar levantamento florístico e fitofisionômico contendo classificação taxonômica, nome científico e vulgar; família, estrato de ocorrência e estágio reprodutivo.

Para o levantamento florístico no estrato herbáceo as campanhas deverão ser pelo menos

trimestrais;

Identificar os diferentes estratos vegetais ocorrentes, destacando as espécies vegetais e endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, e de valor econômico e de interesse científico e ecológico, principalmente àquelas com aptidão para recuperação das áreas degradadas pós-lavra, bem como espécies exóticas ou invasoras;

Identificar os remanescentes de vegetação florestal e campestre, verificando a existência de corredores entre eles, bem como de outras formas de vegetação impactadas pelo empreendimento e respectivos estados de regeneração;

Apresentar os resultados dos inventários fitossociológicos para formações florestais e campestres, incluindo informações sobre dominância, abundância e frequência das espécies, com resumo dos estudos fitossociológicos;

Caracterizar a vegetação por estágio sucessional;

Indicar em mapa georreferenciado as áreas de ocorrência de espécies imunes ao corte em razão de legislação;

Para a caracterização e avaliação da fauna, deverá ser realizado um levantamento de riqueza e abundância de espécies das áreas de influência, apresentando listagem das espécies encontradas, destacando o tipo de registro, as ameaçadas de extinção, endêmicas, raras, de maior interesse econômico, migratórias bem como as espécies não descritas previamente para a área estudada, as não descritas pela ciência e as passíveis de serem utilizadas como indicadoras ambientais. As listas de espécies devem conter também pelo menos as informações de classificação taxonômica, nome científico, nome vulgar;

Para as espécies migratórias identificadas no estudo deve-se identificar a existência de locais de repouso, reprodução ou alimentação na AI do empreendimento. Deve-se realizar uma descrição dos atributos desses ambientes e identificar a existência ou não de sítios alternativos para tais funções, fazendo-se também a descrição de seus atributos.

Deverão ser apresentados inventários para os seguintes grupos: herpetofauna, ictiofauna, avifauna e mastofauna (pequenos, médios e grandes; voadores e não voadores). O levantamento deverá ser realizado nos diferentes tipos fitofisionômicos nas áreas interferidas pelo empreendimento, adjacentes e áreas controle;

O estudo de fauna deverá conter, ainda, mapa de distribuição geográfica, distribuição espacial, habitats preferenciais e abrigos, hábitos alimentares, áreas de dessedentação, e no caso de espécies migratórias e bioindicadoras sugeridas, incluir também dados sobre sua biologia reprodutiva.

Apresentar Carta(s)-Imagem(ns) de satélite atualizadas da área do empreendimento e numa faixa de no mínimo 10km ao redor desta, em escala adequada para análise preliminar (sem tratamento) da cobertura vegetal e uso do solo;

Deverão estar previstos na metodologia, inclusive para os monitoramentos das fases subseqüentes, estudos sobre a ocorrência de espécies da fauna ao longo de todos os trajetos rodos-ferroviários e hidroviários existentes, em implantação ou a implantar resultantes do empreendimento, contemplando levantamentos sistemáticos e sazonais dos diferentes grupos animais. Tais estudos deverão mapear as áreas de ocorrência da fauna e dos seus principais corredores de deslocamento, transversais ou paralelos ao trajeto do empreendimento.

## **10.2. Ecossistemas Aquáticos**

Mapeamento, classificação e caracterização dos ecossistemas lóticos e lênticos onde se inserem as áreas de influência, destacando as suas características principais, em termos bióticos e abióticos;

Levantamento de espécies e determinação dos parâmetros bióticos das comunidades aquáticas

(fitoplâncton, zooplâncton e ictiofauna), e da herpetofauna, avifauna e mastofauna associadas, nos ambientes lóticos e lênticos, dos corpos d'água da área de estudo, incluindo entre estes os "sangradouros" nas dunas frontais;

Destacar espécies de maior interesse econômico, as endêmicas e as ameaçadas de extinção, raras, de interesse para saúde pública, bem como espécies não descritas previamente na área estudada, não descritas pela ciência e passíveis de serem utilizadas como indicadoras ambientais;

Mapa indicando os pontos de amostragem das variáveis físicas, químicas e biológicas (comunidades aquáticas) da água.

### **10.3. - Bioindicadores**

Após o diagnóstico da biota, deverão ser propostos, com as devidas justificativas técnicas, os bioindicadores, ou seja, as espécies, ou grupos de espécies que poderão ser utilizados como indicadores de alterações da qualidade ambiental em programas de monitoramento, nas fases de instalação e operação.

### **10.4. Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente**

Identificar, caracterizar e mapear todas as Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Municipais existentes na área de influência do empreendimento (AII, AID e ADA), com suas respectivas zonas de amortecimento, que possuam decreto de criação, limites geográficos definidos e identificáveis, destacando as áreas prioritárias para conservação.

Indicar as distâncias relativas ao empreendimento e suas áreas de influência, considerando as características e principais objetivos de cada unidade de conservação.

Identificar as Unidades de Conservação em processo de criação na área de influência do empreendimento (AII, AID e ADA).

Abordar as possíveis modificações e interferências que poderão ser causadas pelo empreendimento nas UCs existentes, discorrendo sobre a inserção do empreendimento no contexto das Unidades. Havendo plano de manejo, é importante que o mesmo seja considerado.

Caracterização sucinta das áreas com potencial para o estabelecimento de unidades de conservação e sítios ímpares de reprodução de espécies abrangidas pelas áreas de influência indireta do empreendimento.

Identificação e mapeamento das diferentes tipologias de Áreas de Preservação Permanente, em mapa temático em escala compatível, sua distribuição espacial, suas características ambientais e sua relação com as estruturas associadas ao empreendimento proposto.

## **11. MEIO SÓCIO-ECONÔMICO**

O estudo do Meio Sócio-Econômico deverá ser constituído da análise dos aspectos sociais e econômicos afetados e passíveis de sofrer interferências do empreendimento em suas diferentes etapas.

A abordagem metodológica do meio sócio-econômico deverá considerar o histórico das relações entre o homem e a natureza na região de influência analisando, de forma dinâmica, as interações entre os diversos grupos sócio-culturais ao longo do tempo, de forma a possibilitar o estabelecimento de tendências e cenários.

### **11.1. População**

Apresentar, para as AID e AII as informações necessárias à análise socioeconômica dessas áreas, tais como: dinâmica demográfica (quantitativo populacional, taxa de crescimento e distribuição da população urbana e rural, fluxos migratórios e de deslocamento); nível de renda, escolaridade, população economicamente ativa e efetivamente ocupada, indicadores sociais, etc. Para as comunidades tradicionais/pesqueiras da AID deve ser realizado o levantamento primário dos dados acima citados.

Através de dados censitários apresentar os índices de morbidade e mortalidade da população dos municípios afetados, principais doenças, taxa de crescimento populacional incluindo gravidez na adolescência e índices de criminalidade (tipo e frequência).

Caracterizar as condições gerais de infraestrutura de serviços públicos na AID, bem como descrever as demandas em relação a serviços de educação, saúde, transporte, de energia elétrica, comunicação, lazer, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta e disposição de lixo, segurança.

Caracterizar a organização social da área, indicando os grupos e/ou instituições existentes, lideranças, associações e movimentos comunitários, e principais veículos de comunicação na área de influência.

Verificar os padrões de migração existentes e as interferências sobre os municípios afetados (pressões sobre os serviços de saúde, educação e segurança pública) pelo fluxo significativo de pessoas para o entorno (número elevado de trabalhadores ou atração de população), durante a fase de instalação e operação do empreendimento.

Verificar a ocorrência de comunidades quilombolas, indígenas e demais comunidades tradicionais na área de influência do empreendimento, com caracterização, quando couber.

Avaliar as expectativas/percepção da população do entorno em relação ao empreendimento, por meio de pesquisas qualificadas e contatos com a população diretamente afetada.

### **11.2. Atividades Produtivas**

Diagnosticar e mapear as atuais atividades econômicas desenvolvidas pelas comunidades diretamente atingidas pelo empreendimento, na Área de Influência Direta, com destaque para os principais setores, produtos e serviços (separando áreas urbanas e rurais); geração de emprego; contribuição para a arrecadação tributária dos municípios, situação de renda e potencialidades existentes.

Diagnosticar a capacidade do empreendedorismo local (estudo qualitativo) – identificação de oportunidades; incentivos, articulação / capacitação/ potencialização das forças de trabalho local.

Mapear e caracterizar as principais atrações e localidades turísticas presentes na AID.

### **11.3. Uso e Ocupação do Solo**

Caracterizar a dinâmica social de ocupação do território (processo histórico de ocupação, localização dos núcleos urbanos e rurais, identificando as sinergias urbano-rural e os padrões de assentamento, condicionantes ambientais do território que apontem restrições à ocupação).

Caracterizar e mapear o uso e ocupação do solo na AID do empreendimento.

Levantamento da existência de Planos Diretores ou de Ordenamento Territorial ou outros Zoneamentos existentes nos municípios afetados, analisando a compatibilização do empreendimento com os tipos de uso/ocupação previstos nos zoneamentos, áreas de expansão urbana e restrições de Uso e Ocupação do Solo.

Apresentar as demandas, modificações e remodelação urbana e viária local para implantação do empreendimento - como projetos de reurbanização, melhorias de vias urbanas e acessos, e projetos de infraestrutura correlacionados (vias urbanas, terminais, etc.);

Localizar e caracterizar para AID as áreas e aglomerações urbanas e rurais, com mapeamento das vias de acesso ao empreendimento (parte terrestre), áreas de expansão urbana e zoneamentos existentes, identificando aquelas propriedades passíveis de serem diretamente afetadas pelo empreendimento.

Identificar a infra-estrutura regional, incluindo o(s) sistema(s) viário(s), portos, aeroportos, ferrovia, hidrovias, rodovias, terminais de passageiros e carga, redes de abastecimento de água e de esgoto sanitário e escoamento de águas pluviais, sistema de telecomunicação, energia elétrica, etc.

Identificar e mapear os principais usos rurais, indicando as culturas permanentes e temporárias, as pastagens naturais ou plantadas, as vegetações nativas e exóticas, etc.

#### **11.4. Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico**

Apresentar o histórico da ocupação territorial da área de influência do empreendimento, caracterizando o contexto, etno-histórico e arqueológico regional.

Identificar as áreas de valor histórico e outras de possível interesse para pesquisa científica ou preservação.

Identificar o patrimônio arqueológico que contemple: a contextualização arqueológica e etno-histórica da área de influência do empreendimento, por meio de levantamento de dados primários e complementados por dados secundários, e levantamento arqueológico de campo e subaquático, visando subsidiar Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico, de acordo com as exigências do IPHAN, conforme legislação vigente.

Identificar e mapear possíveis áreas de valor histórico, cultural, arqueológico e paisagístico, incluindo os bens materiais ou imateriais tombados pelo IPHAN, IPHAE ou outros órgãos estaduais e municipais.

#### **11.5. Relações de Dependência da População com os Recursos Ambientais**

Identificar, descrever e analisar as relações de dependência entre a sociedade local e os recursos ambientais. Analisar a potencial utilização futura desses recursos, levando em consideração os levantamentos e análises contidas no diagnóstico do meio físico, biótico e socioeconômico, bem como os possíveis conflitos de uso. Nesta análise deverá ser considerado o extrativismo de produtos naturais sejam estes de origem animal, vegetal ou mineral.

#### **11.5. – Indicadores Socioeconômicos**

Após o diagnóstico do meio socioeconômico, deverão ser propostos, com as devidas justificativas técnicas, os indicadores, ou seja, as variáveis, taxas, relações ou outros dados qualitativos e/ou quantitativos que poderão ser utilizados para detectar alterações e tendências da qualidade socioambiental nos programas de monitoramento, nas fases de instalação e operação.

## **12. ANÁLISE INTEGRADA DO DIAGNÓSTICO**

Após a elaboração dos diagnósticos setoriais deverá ser realizada uma análise integrada que contemple a interação dos componentes de maneira a demonstrar com clareza as principais inter-relações entre os meios: físico, biótico e sócio-econômico.

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 identificação e a avaliação dos impactos decorrentes da implantação, operação e descomissionamento do empreendimento/atividade, bem como a qualidade ambiental futura da área de influência.

### **13. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Com base nas interferências previstas do empreendimento sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, deverão ser identificados e avaliados os impactos ambientais positivos e negativos. Para a realização da Avaliação dos Impactos Ambientais, deverá ser utilizada uma metodologia adequada e consagrada. Uma vez identificados os impactos ambientais deverá se proceder a análise e a avaliação integrada desses impactos considerando as suas sinergias, de forma a subsidiar as ações de controle, mitigação e compensação adequadas.

Na análise dos impactos identificados, deverão constar:

- a. Metodologia de identificação dos impactos, bem como os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações;
- b. Descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental, considerando os efeitos sinérgicos das áreas de mina, transporte, beneficiamento e unidades auxiliares;
- c. Síntese conclusiva dos impactos relevantes a serem ocasionados nas fases de implantação e operação, acompanhada de suas interações;
- d. Valoração, magnitude e importância dos impactos;
- e. Análise e avaliação dos impactos ambientais, considerando os efeitos diretos e indiretos, positivos e negativos, sobre os meios: físico, bióticos e socioeconômicos;
- f. Identificação e avaliação dos efeitos decorrentes dos múltiplos usos dos recursos naturais;
- g. Avaliação dos impactos ambientais associados as alternativas tecnológicas e locais do empreendimento.

### **14. MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL**

#### **14.1. Medidas Mitigadoras**

Com base na avaliação dos impactos ambientais do empreendimento, devem-se propor medidas que venham a minimizá-los (impactos negativos) ou maximizá-los (impactos positivos). A aplicação de tais medidas deve ser detalhada de forma que se possa verificar a real implementação das mesmas.

#### **14.2. Programas de Controle e Monitoramento Ambiental**

Deverão ser propostos programas integrados para monitoramento ambiental, a partir do Prognóstico Ambiental, com o objetivo de acompanhar a evolução da qualidade ambiental e permitir a adoção de medidas complementares de controle.

Estas medidas devem contemplar, portanto, eventuais melhorias nas ações de controle ambiental do empreendimento, ações de mitigação dos impactos ambientais adversos, ações de maximização dos impactos ambientais benéficos, e a compensação dos impactos não mitigáveis. Tais ações, incluindo-se os respectivos planos de monitoramento, deverão ser expressas em programas específicos, em nível conceitual.

Deve-se apresentar uma planilha relacionando cada impacto identificado à sua respectiva medida



mitigadora ou compensatória, bem como aos programas ambientais de controle e monitoramento.

#### **14.2.1. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD**

O PRAD deverá descrever as técnicas e metodologias a serem utilizadas para recuperação das áreas degradadas, baseadas nas atuais e modernas técnicas existentes.

Deverão ser incluídas no PRAD as áreas de lavra, de beneficiamento mineral, as áreas das instalações de infraestrutura e apoio, transporte, etc.

Deverão ser apresentados, entre outros, os seguintes itens:

- a) A recuperação física referente à adoção de medidas de estabilização do terreno operado pela atividade de mineração;
- b) A recuperação biológica referente à implantação de vegetação nativa na área e no entorno da área minerada;
- c) As operações visando o restabelecimento do escoamento pluvial e fluvial modificados pela atividade;
- d) A identificação, quantificação e caracterização das espécies vegetais usadas na recomposição da paisagem;
- e) A destinação das superfícies d'água, se existentes;
- f) A apresentação de cronograma de execução dos trabalhos de recuperação;
- g) Uso futuro das áreas a serem recuperadas.

#### **14.2.3 Plano de Descomissionamento**

A empresa deverá apresentar um plano de fechamento da mina, na etapa do EIA, de forma conceitual, com indicativo de uso futuro da área após o término da exploração. Devendo apresentar, também, uma expectativa da paisagem final da área de influência direta do projeto.

Essa indicação deverá estar consubstanciada na descrição de indicadores de aptidão ambiental e nas diversas alternativas de uso propostas, para que se possa conduzir a seleção de formas de ocupação mais compatíveis com a vocação natural da área.

### **15. PROGNÓSTICO COM AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Inicialmente, devem ser apresentadas as relações e interações existentes entre os impactos nos meios físico, biótico e socioeconômico, bem como os riscos levantados no item Análise de Riscos, visando o prognóstico da região com o empreendimento. Técnicas de geoprocessamento deverão ser empregadas na avaliação integrada das diferentes temáticas ambientais de forma a produzir mapas de sensibilidade ambiental.

A partir das informações indicadas acima, o prognóstico ambiental deve ser apresentado considerando os seguintes cenários:

- Não implantação do empreendimento;
- Implantação e operação do empreendimento, com a implementação das medidas e programas ambientais e os reflexos sobre os meios físico, biótico, socioeconômico e no desenvolvimento da região. Nesse cenário, deve ser considerada ainda a existência de outros empreendimentos e suas relações sinérgicas, efeitos cumulativos e possíveis conflitos.

O prognóstico ambiental deve considerar os estudos referentes aos diversos temas de forma integrada e não apenas um compilado dos mesmos, devendo ser elaborados quadros prospectivos, mostrando a evolução da qualidade ambiental na área de influência do empreendimento.

## **16. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

Apresentar o memorial descritivo dos cálculos referentes ao valor da Compensação Ambiental do empreendimento, conforme Decreto nº 6.848 de 14 de maio de 2009 que altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.

## **17. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA**

As informações técnicas geradas no EIA deverão ser apresentadas em um documento em linguagem acessível ao público, que é o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 001/86.

O Relatório de Impacto Ambiental - RIMA refletirá as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental - EIA.

As informações técnicas devem ser nele expressas em linguagem acessível ao público geral e ilustradas por mapas, em escalas adequadas, quadros, gráficos ou outras técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender claramente as possíveis consequências ambientais do projeto e de suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas. Conforme estabelece a CONAMA 001/86 o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA deverá conter, basicamente:

- a) Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais, em desenvolvimento e/ou implementação;
- b) A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando, para cada uma delas, na fase de construção e operação a área de influência, as matérias-primas e mão-de-obra, as fontes de energia, as emissões e resíduos, os empregos diretos e indiretos que serão gerados, a relação custo-benefício social/ambiental do projeto e da área de influência;
- c) A síntese dos resultados dos estudos sobre o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;
- d) A descrição dos impactos ambientais analisados, considerando o projeto, as suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;
- e) A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações de adoção do projeto e de suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização;
- f) 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;
- g) Programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;
- h) Recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).

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.

## **18. BIBLIOGRAFIA**

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

## **19. GLOSSÁRIO**

No EIA e no RIMA deverá constar uma listagem dos termos técnicos utilizados no estudo.

## **20. FORMA DE APRESENTAÇÃO DO EIA/RIMA**

O EIA/RIMA deverá ser apresentado conforme estabelece a Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Todo o material deverá ser repassado ao IBAMA em formato impresso e digital, assim como, os direitos de uso das imagens.