



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

TERMO DE REFERÊNCIA PARA AMPLIAÇÃO DA ATIVIDADE DE BENEFICIAMENTO DE MINÉRIO DE COBRE DA MINA DO SALOBO

1. Introdução

Este Termo de Referência (TR) tem como objetivo apresentar as diretrizes e critérios técnicos gerais para a elaboração do Relatório de Controle Ambiental e do Plano de Controle Ambiental (RCA/PCA), visando subsidiar o processo de licenciamento ambiental junto a COMOC/IBAMA para a ampliação da atividade de beneficiamento de minério da mina do Salobo, localizada na Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri, na região centro-leste do Pará, município de Marabá.

A atividade objeto de estudo compreenderá a implantação de uma usina de beneficiamento com capacidade de processamento de 12 milhões de toneladas/ano de ROM e sua infraestrutura associada. A usina propiciará a ampliação da atual capacidade de beneficiamento da mina de Salobo de 24 milhões para 36 milhões de toneladas/ano de ROM, considerando a utilização das instalações existentes, tais como barragem de rejeitos, acessos, unidades de apoio industrial, unidades administrativas, sistemas de contenção de sedimentos e outras estruturas.

2. Procedimentos de Licenciamento

Preencher o formulário de solicitação de Licença de Instalação e posteriormente publicá-lo, conforme Resolução Conama nº 06/86.

A elaboração dos estudos constantes nos itens indicados no TR do Relatório de Controle Ambiental e Plano de Controle Ambiental (RCA/PCA) poderá levar em consideração o conhecimento ambiental da área da mina do Salobo por meio dos estudos ambientais já realizados e ainda, a execução dos Planos de Controle Ambientais aprovados durante o licenciamento da referida mina. Caso necessário, o empreendedor deverá realizar levantamentos primários de forma a complementar os dados já existentes.

3. Regulamentação Aplicável

Considerar os dispositivos legais em vigor nos níveis federal, estadual e municipal aplicáveis, relativos à utilização, proteção e conservação dos recursos ambientais, ao uso e ocupação do solo, à gestão de resíduos, produtos perigosos, emissões atmosféricas e efluentes líquidos, e ainda levando em consideração os Planos e Programas governamentais (federais, estaduais e municipais) que sejam conhecidos na área de entorno e que possam ter relação direta com a atividade, além das pertinentes ao licenciamento ambiental, tais como a Portaria Interministerial nº 060/2015, Portaria MMA nº 55/2014, RC 01/86, 237/97, RC 286/01.

4. Conteúdo Mínimo do Estudo Ambiental

4.1. Identificação do Empreendedor e da Empresa Consultora

Apresentar as seguintes informações sobre o Empreendedor e a Empresa responsável pela elaboração dos estudos:

- Nome ou Razão Social;
- Cadastro nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) e Inscrição Estadual, se existente;
- Números dos registros legais;
- Endereço completo;
- Telefone e fax;
- Representantes legais (nome, CPF, endereço, fone, fax e e-mail);
- Certificado de Regularidade junto ao Cadastro Técnico Federal (CTF IBAMA) para todos os técnicos, para a empresa responsável pelos estudos e para o empreendedor;
- Registro de Conselho de Classe e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do coordenador da equipe técnica responsável pela elaboração do estudo, e-mail e endereço para correspondência.

4.2. Alternativas Locacionais

Serão abordadas as alternativas tecnológicas e locacionais previstas para a implantação da usina de beneficiamento, justificando-se a escolha da alternativa a ser estudada e apresentada para solicitação de licenciamento ambiental. Avaliar as vantagens e desvantagens de cada alternativa sob o ponto de vista ambiental.

4.3. Descrição do Empreendimento

- Descrever a atividade a ser licenciada de forma a garantir o entendimento das suas principais características, processos e tarefas associadas com as suas fases de implantação, operação e fechamento.
- Expressar os dados em forma de texto, diagramas de blocos, fluxos de massa decorrentes dos programas de produção, mapas, figuras, ilustrações ou quaisquer outras formas cabíveis.
- Apresentar o Plano Diretor da mina do Salobo indicando as estruturas atuais e as previstas para a ampliação.
- Indicar se haverá alteração da área de influência da Mina do Salobo, após a ampliação.
- Informar se haverá alteração da vida útil indicada no EIA/RIMA da Mina do Salobo.
- Descrever, necessariamente, os tópicos apresentados a seguir.

4.3.1. Histórico

Desenvolver um relato sumário da atividade, desde a sua concepção inicial até a presente data, bem como sua sinergia com as demais instalações existentes na mina e também com empreendimentos similares na região de inserção da mina de Salobo, caso seja verificada essa condição.

Apresentar a concepção do plano diretor da usina e sua infraestrutura associada, indicando em mapas, cartas ou imagens de satélite a presença das demais estruturas existentes na mina do

Salobo, considerando a estimativa da área total a ser utilizada pelas estruturas previstas, realizando um comparativo entre as áreas de influências do atual projeto e da ampliação.

Apresentar imagens de satélite atualizadas e georreferenciadas da localização da usina e sua infraestrutura associada, incluindo malha viária existente, os principais núcleos urbanos das áreas de estudo e outras informações relevantes, como inserção em Unidades de Conservação, proximidades com outras Ucs, terras indígenas, remanescentes quilombolas e outras comunidades tradicionais.

4.3.2. Objetivos e Justificativas

Descrever os objetivos da implantação da atividade e sua relevância econômica, social e política, nas esferas regional, estadual, nacional e internacional (quando couber).

4.3.3. Descrição da atividade

Descrever os processos e tarefas que compõem a **nova usina** de beneficiamento e sua infraestrutura associada, agrupados em três categorias distintas, a saber:

- **Operações Principais** – conjunto de processos e suas respectivas tarefas, responsáveis diretamente pela geração do(s) produto(s), objeto maior da implantação pretendida.
- **Operações Auxiliares** – conjunto de processos e suas respectivas tarefas, responsáveis por suprir a infraestrutura necessária à nova usina de beneficiamento, tanto na fase de implantação – terraplenagem, supressão de vegetação, pavimentação, obras de montagem de infraestrutura, central de concreto, alojamentos, canteiros de obras, oficinas, acessos, áreas de empréstimo e área de deposição de material excedente das obras (ADME), oficinas de manutenção, estruturas administrativas, dentre outros, quanto na fase de operação – unidades administrativas, restaurantes e refeitórios, oficinas diversas, e outros.
- **Operações de Controle Ambiental** – conjunto de processos e suas respectivas tarefas responsáveis por garantir o controle da qualidade ambiental, na fase de implantação, de operação e na fase de fechamento (quando for o caso), tais como: estação de tratamento de águas, estação de tratamento de efluentes domésticos, fossas sépticas, separadores de água e óleo, barragens de rejeitos, sistemas de contenção de sedimentos, sistemas de drenagens em geral, central de materiais descartáveis, dentre outros.

4.3.4. Insumos

Descrever os principais insumos que serão utilizados no processo produtivo e nas atividades de apoio operacional, na forma de lista de insumos e quantidades esperadas para a atividade, em especial os produtos químicos e acessórios, abordando aspectos de transporte (percurso/rota/número de veículos/h e capacidade), consumo e armazenamento, segurança e estocagem, grau de toxicidade, destinação final e descarte, quando pertinente.

Em relação ao óleo combustível utilizado na geração de energia, caracterizar seu transporte, transferência, local e formas de acondicionamento e de armazenamento, manuseio, volume médio armazenado, frequência e volumes transportados.

Em relação aos recursos hídricos, indicar os locais de captação, as estimativas de vazões máximas, médias e mínimas para o consumo de água potável e/ou industrial, bem como o respectivo sistema de bombeamento, adução, reservação e distribuição.

Em relação à energia elétrica, apresentar as demandas e usos previstos para as fases de implantação e operação. Deverão ser georreferenciada a localização da subestação de energia elétrica e os pontos de interligação da linha de transmissão (origem /trajeto/ destino) a ser implantada.

Em relação aos combustíveis, apresentar demandas e usos previstos para as fases de implantação e operação.

4.3.5. Produtos

Descrever e caracterizar dos produtos a serem gerados, incluindo-se as formas de escoamento e os diferentes modais de transporte associados.

4.3.6. Cronograma da fase de implantação

Apresentar o cronograma da fase de implantação, com descrição sucinta das obras de implantação, obras complementares e/ou implantação da infraestrutura básica, preparação do local, operações de apoio, construção civil e instalação dos equipamentos.

4.3.7. Mão de Obra

Apresentar histograma da mão de obra prevista para as fases de implantação, operação e descomissionamento da atividade, bem como o número previsto de contratação de mão de obra local.

4.3.8. Sistemas de Controle da Qualidade Ambiental

Descrever dos controles da qualidade ambiental, abordando os seguintes sistemas: da qualidade dos efluentes líquidos, das emissões atmosféricas, da gestão de ruídos/vibrações que usualmente são implantados como forma de garantir a conformidade legal dos aspectos ambientais inerentes aos processos e tarefas considerados.

- Efluentes Líquidos

Identificar as fontes de geração e seus respectivos efluentes líquidos industriais e domésticos (dos sanitários, dos restaurantes, dos refeitórios ou de áreas administrativas em geral), considerando-se as etapas de implantação, operação e fechamento.

Identificar as características qualitativas e quantitativas estimadas para cada um dos efluentes líquidos identificados, bem como a caracterização dos sistemas de controle e dos procedimentos associados a cada uma das fontes.

Apresentar planta com arranjo geral a localização prevista para cada um dos sistemas de controle de efluentes.

- Resíduos Sólidos

Identificar os resíduos sólidos gerados na fase de implantação e operação da nova usina de beneficiamento; com base nas diretrizes estabelecidas pela Lei, 12.305, de 2/8/2010, que instituiu a PNRS, bem como nas Resoluções CONAMA no 307/2002 (resíduos de construção civil), no 358/2005 (resíduos de serviços de saúde) e no 301/2002 (que altera a Resolução no 258/1999).

Indicar a origem, quantidades estimadas para geração, condições de acondicionamento, de estocagem e manuseio dos resíduos, assim como os procedimentos de controle adotados, visando minimizar a geração de resíduos e assegurar sua disposição final adequada, conforme requisitos legais aplicáveis.

Indicar a disposição final associada a cada resíduo, especificando se há tratamento, se a disposição final é interna ou externa, incluindo aqueles passíveis de reutilização.

Apresentar planta com arranjo geral, indicando os pontos de armazenamento e de estocagem intermediária e/ou final dos resíduos sólidos gerados.

- Emissões Atmosféricas

Identificar as fontes de emissão passíveis de causar alterações da qualidade do ar nas fases de implantação, operação e fechamento, considerando-se as fontes fixas ou pontuais, as fontes extensas e as fontes móveis.

Caracterizar os sistemas e/ou procedimentos de controle associados a cada uma das fontes mencionadas no item anterior, demonstrando seus respectivos desempenhos nominais (quando aplicável).

Apresentar a planta com arranjo geral, a localização das áreas destinadas à instalação dos sistemas de controle.

- Ruído e/ou Vibração

Identificar as fontes de emissão presentes, consideradas as fases de implantação, operação e fechamento, caracterizando-as qualitativa e quantitativamente.

Caracterizar os sistemas e/ou procedimentos de controle associados a cada uma das fontes, quando aplicável.

4.4. Diagnóstico Ambiental

O Diagnóstico Ambiental deverá ser utilizado como referência para a avaliação dos impactos advindos das fases de implantação, operação e fechamento. Os dados secundários deverão ser complementados em casos específicos em que a coleta necessita ser realizada no local das interferências (como no caso do inventário florestal), ou nos casos em que os dados existentes não forem suficientes.

Consolidar e analisar os dados para os meios físico, biótico e socioeconômico, cultural e indígena, de forma a permitir o entendimento da dinâmica e das interações existentes e antes da implantação da nova usina de beneficiamento, a partir do levantamento, organização, consolidação e análise dos dados preexistentes, bem como de eventuais levantamentos complementares.

Apresentar o diagnóstico separadamente por meio, para cada tema e, posteriormente, na forma de Análise Integrada.

Os resultados dos levantamentos e dos estudos deverão ser apresentados com o apoio de mapas, gráficos, tabelas, fotografias e demais recursos necessários que auxiliem o entendimento das informações.

Apresentar os dados geográficos em mapas e cartas, em escala compatível com os dados a serem indicados e com o tema abordado.

4.4.1. Uso do Solo e Cobertura Vegetal

Apresentar mapa atualizado do uso do solo e da cobertura vegetal da área diretamente afetada pela nova usina e sua infraestrutura associada. A metodologia empregada para mapeamento preliminar do uso do solo e cobertura vegetal consistirá no emprego de técnicas de interpretação visual de produtos de sensoriamento remoto da área de estudo (imagens de satélite atualizadas) e na análise integrada das informações extraídas desses produtos, dos dados coletados durante os levantamentos de campo e das bases digitais existentes. A interpretação das informações deverá incluir análise da distribuição das categorias de uso do solo e cobertura vegetal no contexto regional e sua planimetria, possibilitando inferir sobre a estrutura da paisagem sob o aspecto ecológico e socioambiental.

4.4.2. Meio Físico

Caracterizar os aspectos ambientais presentes na área de estudo, a partir dos levantamentos de dados primários e secundários já consolidados nos itens de meio físico integrantes de estudos ambientais já realizados na mina do Salobo. A caracterização deverá abordar os seguintes temas e informações:

- *Clima e Meteorologia*

Descrever o padrão climático local e regional com classificação climática da região, observados os parâmetros meteorológicos, tais como: temperatura, evaporação, insolação, direção predominante e velocidade média dos ventos, regimes de chuvas, levando-se em consideração a sua sazonalidade. O estudo deverá ser baseado em séries históricas, obtidas em estações climatológicas presentes na área da mina do Salobo e em bibliografia especializada. Os dados para este diagnóstico poderão ser obtidos nos estudos existentes para a mina do Salobo, atualizados com informações disponibilizadas no site do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET – e em dados obtidos nas estações meteorológicas da mina do Salobo.

- *Qualidade do Ar e Ruído Ambiental*

Utilizar os resultados dos monitoramentos realizados para compor o diagnóstico ambiental relativo à qualidade do ar e ruído ambiental, sendo os mesmos atualizados por resultados recentes obtidos na rede de monitoramento da mina do Salobo.

Descrever e identificar as principais fontes emissoras de materiais particulados e de ruído na área de influência da usina e sua infraestrutura associada, indicando a proximidade com núcleos populacionais e comunidades indígenas.

Realizar análise e a interpretação dos dados existentes, relacionando os resultados obtidos com a atividade em estudo.

- *Geologia e Geomorfologia*

Descrever a Geologia e a Geomorfologia da área de estudo, abordando a fisiografia e morfologia do terreno, incluindo aspectos como declividade e forma do relevo, com adequação de mapas e perfis geológicos da área a ser diretamente ocupada pela atividade, tendo por base recursos como a interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e bases cartográficas geológicas.

Elaborar mapas geomorfológicos da área de diagnóstico, em escala compatível, com base em mapas existentes, na interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e no reconhecimento de campo, levando em consideração a compartimentação da topografia geral, formas de relevo dominantes (cristas, platôs, planícies), a caracterização e classificação das formas de relevo quanto à sua gênese (formas cársticas, formas fluviais, formas de aplainamento, etc.), características dinâmicas do relevo (presença ou propensão à erosão, assoreamento e inundações, instabilidade, etc.) e caracterização de declividade.

Em relação à geologia, elaborar diagnóstico com base em dados secundários disponíveis nos estudos ambientais da mina do Salobo e em bibliografia da área de inserção do empreendimento, desde que sejam suficientes.

Apresentar caracterização geológica da área de estudo, contemplando: estratigrafia e caracterização litológica das unidades geológicas presentes; identificação das áreas com potencial de desenvolvimento de processos erosivos e de instabilidades geotécnicas (movimentos de massa).

Elaborar mapa geológico das áreas de estudo em escala compatível apontando possíveis áreas de instabilidades geotécnicas (movimentos de massa, deslizamento e/ou desmoronamento), e de propensão à erosão.

- Pedologia

Descrever a pedologia local - identificação das principais classes de solos, descrição de suas características, inserção nas diferentes unidades de paisagem, e respectiva análise quanto à susceptibilidade a processos erosivos, com base nos dados primários e secundários dos estudos já realizados para a mina do Salobo.

Apresentar mapa de solos com escala compatível, baseado na compilação de cartas existentes, em interpretações de imagens de satélite, radar e fotografias aéreas.

Descrever as áreas mais propensas ao desenvolvimento de processos erosivos com base nos dados de estudos pedológicos da área de inserção do empreendimento, estudos ambientais existentes da mina do Salobo e levantamento de processos erosivos realizados também existentes.

- Hidrologia, Hidrogeologia e Recursos Hídricos

Caracterizar o sistema hidrográfico e regime hidrológico da área de estudo, calculados por meio de séries históricas de dados existentes da mina do Salobo.

Caracterizar os recursos hídricos, considerando as bacias ou sub-bacias hidrográficas das áreas de estudo na mina do Salobo, do sistema hidrográfico e do regime hidrológico, tendo como bases séries históricas de dados.

Realizar levantamentos dos corpos hídricos e nascentes nas áreas diretamente afetadas considerando as bases cartográficas, imagens de satélite e dados da rede de monitoramento hidrométrica da mina do Salobo, caracterizando vazão, classificação, enquadramento, usos atuais e previstos e qualidade das águas superficiais (segundo Resolução CONAMA 357/06).

Caracterizar a área diretamente afetada pela atividade em relação aos corpos receptores, com identificação de eventuais pontos de lançamento de efluentes industriais e domésticos e águas residuárias após tratamento.

A caracterização hidrogeológica poderá ser elaborada a partir de dados secundários disponíveis na literatura e estudos elaborados para mina do Salobo.

Avaliar o inventário de pontos de água subterrânea (piezômetros, nascentes e poços de bombeamento) na área da mina do Salobo. Caracterizar os pontos de água quanto à localização, profundidade, aspectos construtivos, data de instalação, produção, nível dinâmico/ estático e vazão.

Caracterizar os aquíferos (tipos, litologia, estruturas geológicas e propriedades físicas e hidrodinâmicas), representando, por meio do mapa hidrogeológico da mina do Salobo, a direção do fluxo subterrâneo, áreas de recarga, circulação e descarga dos aquíferos.

Avaliar a relação das águas subterrâneas com as águas superficiais e levantar os principais usos das águas subterrâneas na área de estudo (produção atual, demandas atual e futura para a atividade e balanço hídrico).

Cadastrar as nascentes e a vazão na área diretamente afetada pelas estruturas da nova usina de beneficiamento, considerando dados obtidos no estudo hidrogeológico e em monitoramentos realizados na mina do Salobo.

Realizar 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.

- Áreas Protegidas - Áreas de Preservação Permanente – APP

Avaliar a intervenção ou supressão de vegetação em Áreas de Preservação Permanente (APP), considerando o diagnóstico dessas áreas, prognóstico e avaliação de impactos ambientais decorrentes da sua utilização pela usina de beneficiamento e sua infraestrutura associada. Identificar, mapear e quantificar as diferentes categorias de APP, em mapa temático em escala compatível; sua distribuição espacial, características ambientais e sua relação com as estruturas associadas à atividade proposta.

- Patrimônio Espeleológico

Observar, para o tema patrimônio espeleológico, as diretrizes e o termo de referência já desenvolvido pelo Centro Nacional de Estudos, Proteção e Manejo de Cavernas - CECAV (Instituto Chico Mendes).

4.4.3. Meio Biótico

- Flora e inventário florestal

Caracterizar os ecossistemas presentes na área de estudo, sua distribuição e relevância na biota regional, a partir dos levantamentos de dados secundários já consolidados nos estudos ambientais já realizados na mina do Salobo e na coleta de dados primários complementares.

Caracterizar a vegetação segundo sua fitofisionomia, seu estágio sucessional, a partir de parâmetros como estrutura vertical e horizontal, adensamento do dossel, tipo de manejo e evidências de usos antropogênicos como queimadas, corte seletivo e cultivo.

Avaliar os habitats e potencial para suporte à fauna silvestre.

Avaliar nas fisionomias presentes, os diferentes estratos vegetais ocorrentes – arbóreo, arbustivo, herbáceo, epífitas e trepadeiras, destacando as espécies vegetais e endêmicas, raras, ameaçadas de extinção e de valor econômico e de interesse científico.

Apresentar levantamento florístico e fitofisionômico contendo a classificação taxonômica, nome científico e popular, família e estrato de ocorrência.

Apresentar metodologia e esforço amostral empregado para cada estrato amostrado, georreferenciando em mapa os pontos amostrais. O esforço de campo para coleta de dados primários sobre o estrato herbáceo poderá ser realizado juntamente a equipe do inventário florestal; e outra campanha para estudo do estrato epifítico.

Realizar inventário florestal na Área Diretamente Afetada (ADA) pela nova usina e sua infraestrutura associada, observando a necessidade de uma futura obtenção de Autorização para Supressão da Vegetação (ASV), sendo que o levantamento de campo deverá ser realizado conjuntamente com o levantamento da flora.

Apresentar os resultados do inventário florestal incluindo informações sobre dominância, abundância e frequência das espécies, com resumo dos estudos fitossociológicos.

- Fauna

Realizar a caracterização dos grupos faunísticos abordados (entomofauna, ictiofauna, comunidades aquáticas, herpetofauna, avifauna, quirópteros, pequenos mamíferos não voadores e mamíferos de médio e grande porte) por meio da compilação de dados coletados nos estudos realizados para a mina do Salobo e complementar com dados primários, caso necessário. Estes dados deverão ser atualizados tendo como base as últimas mudanças de nomenclatura taxonômica e grau de ameaça de acordo com as listas de espécies da fauna ameaçadas em âmbito nacional e regional.

Destacar, após compilação dos dados, as espécies raras, ameaçadas de extinção, de valor econômico, assim como a identificar as espécies animais e vegetais que possam servir como indicadores de alterações ambientais.

Elaborar lista das espécies registradas na mina do Salobo, indicando o status de conservação (categoria de ameaça), endemismo e raridade, habitats, destacando as espécies mais relevantes que possam utilizar as áreas diretamente afetadas e de influência direta (ADA/AID) do projeto em pauta.

Apresentar carta imagem satélite atualizada da área (áreas diretamente afetadas e áreas de influência direta e indireta) contendo os pontos de inventários e programa de monitoramento da fauna em execução na mina do Salobo que embasarão o estudo, em escala adequada para a avaliação. Indicar, se necessário, novos pontos de amostragem para ampliar a rede de monitoramento em função da implantação da usina e de suas estruturas.

4.4.4. Meio Socioeconômico

Caracterizar o meio socioeconômico da área de estudo, apresentando as variáveis em séries históricas, significativas e representativas, visando à avaliação de sua evolução temporal, sempre que possível.

Apresentar informações obtidas por meio de fontes primárias e secundárias (banco de dados, artigos, relatórios e demais referências bibliográficas relacionadas aos municípios e áreas urbanas de Parauapebas e Marabá, além de dados relacionados às Vilas de Paulo Fonteles e Sanção, ambas situadas no município de Parauapebas), incluindo dados de estudos feitos pela Vale na área da mina do Salobo.

Considerando o dinamismo socioeconômico da região, levantar dados secundários de instituições diversas tais como: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE; Ministério da Saúde/ Sistema Único de Saúde – SUS, Ministério da Educação – MEC, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, dentre outros, além da consulta a estudos socioeconômicos atuais relevantes sobre a área de estudo. O Quadro 45 (p.172/173) do Relatório Técnico Ambiental da Ampliação da Atividade de Beneficiamento de Minério de Cobre da Mina do Salobo, apresenta as principais fontes de dados secundários utilizados para o diagnóstico.

Abordar para a caracterização os seguintes contextos e informações:

- História e dinâmica da ocupação do território rural e urbano e principais processos de transformação.
- Dinâmica e distribuição espacial da população, incluindo análises de densidade, evolução e

composição de população, movimentos migratórios e comunidades indígenas, remanescentes quilombolas e outras comunidades tradicionais próximas (ADA, AID e AII).

- Identificar e descrever, a partir dos levantamentos realizados em fontes primárias e secundárias, as relações de dependência entre a comunidade local na área de influência do empreendimento com os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.
- apresentação do quadro referencial do nível de vida da população na área de influência da atividade, considerando qualidade dos assentamentos humanos, índices de educação, saúde e segurança pública, características culturais e de lazeres significativos, levando em conta programas e projetos governamentais e privados.
- Caracterização do uso e ocupação do solo na área de influência da usina e sua infraestrutura associada, por meio de mapeamento e de análise, incluindo zoneamentos e outros instrumentos normativos, usos urbanos, principais usos rurais, áreas de valor histórico ou científico, áreas ambientalmente protegidas, regime de propriedade e padrão da estrutura fundiária.
- Caracterização dos principais usos das águas superficiais e subterrâneas, na área de influência da usina e sua infraestrutura associada, apresentando a listagem das utilizações levantadas, suas demandas atuais e futuras.
- Caracterização e mapeamento da infraestrutura regional (sistema viário, energia elétrica, iluminação pública, redes de comunicação, água e saneamento), bem como compatibilidade da infraestrutura existente face às demandas atuais e previstas.
- Caracterização da Organização Social, Cultural e Político-institucional (Conselhos Comunitários, voluntariado, ONGs ou OSCIPs que atuam na área, entidades comunitárias, patronais, de trabalhadores e partidos políticos atuantes, lideranças formais e informais, situações de conflitos com e sem o empreendimento, e expectativas, etc).
- Identificação e descrição dos elementos do Patrimônio Natural e Cultural (áreas e monumentos naturais, cavernas, sítios paleontológicos e/ou arqueológicos, edificações de valor histórico e arquitetônico).
- Caracterização da estrutura produtiva e de serviços, incluindo economia local (ADA e AID) e regional e suas tendências, eixos e fatores determinantes do crescimento econômico, caracterização da Atividade Econômica (setores primário, secundário e terciário), empreendedorismo local, cooperativismo e associativismo, trabalho informal, indicadores (PEA, PO, condição de ocupação, renda, índices de desemprego, trabalho infantil, clandestino e escravo).
- Caracterização das Finanças Públicas no âmbito Municipal, Estadual e Federal, com a Contribuição Financeira pela Extração Mineral – CFEM, royalties, entre outros relacionados com o empreendimento.
- Apresentar estimativa de incremento da CFEM, royalties entre outros.
- Com relação ao Patrimônio Cultural Arqueológico, com base nas considerações apresentadas neste documento, será necessário o desenvolvimento da continuidade dos estudos, para atendimento da Instrução Portaria IPHAN 230 de 17 de Dezembro de 2002, considerando que a ampliação da atividade de beneficiamento de minério na mina do Salobo intervirá em áreas ainda não pesquisadas e em outras nas quais já existem estudos, mas que foram realizados em diferentes etapas. Recomenda-se a execução de projeto de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica, sendo necessária a solicitação de autorização para o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

Apresentar informação sobre situação da região onde se insere o Complexo Salobo, ser áreas de riscos ou endêmicas de malária, identificadas pelo Ministério da Saúde.

Relações de dependência da população com os recursos ambientais

Identificar e descrever, a partir dos levantamentos realizados em fontes primárias e secundárias, as relações de dependência entre a comunidade local na área de influência do empreendimento e os recursos ambientais, bem como a potencial utilização futura desses recursos.

Estudo do Componente Indígena

Identificar se há atividades econômicas e/ou de subsistência dos índios Xikrin do Cateté na área de influência do empreendimento, especialmente em relação aos recursos hídricos e produtos não madeireiros (castanha, cipó titica, copaíbas, jaborandi etc).

4.5. Análise Integrada

Apresentar 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 estudo onde será a usina e sua infraestrutura associada.

Essa análise terá como objetivo subsidiar a identificação e a avaliação dos impactos decorrentes da implantação, operação e fechamento da atividade, bem como a qualidade ambiental futura da área de influência.

4.6. Prognóstico com Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais

Considerar no Prognóstico Ambiental o quadro prospectivo com e sem a atividade, e constituir um conjunto de cenários, contendo características das fases de implantação, operação e fechamento.

Contemplar no prognóstico a inserção local e regional da ampliação da Mina do Salobo, considerando – caso seja pertinente – a existência de outros empreendimentos, planos e programas localizados na região.

Utilizar para a realização da Avaliação dos Impactos Ambientais, metodologia adequada, que seja consagrada e de fácil compreensão. Identificar os impactos ambientais significativos e 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.

Propor medidas destinadas a melhorias no controle ambiental, à mitigação dos impactos ambientais negativos, à compensação dos impactos não mitigáveis e à maximização dos impactos ambientais positivos, que venham a ser identificados em função das características ambientais locais e da usina e sua infraestrutura associada.

Apresentar o cenário de migração de populações, devido a instalação do empreendimento.

Apresentar análise de impacto ambiental sobre os recursos naturais utilizados pelos povos tradicionais e comunidade local, em especial as atividades extrativistas/econômicas e/ou de subsistência na área de influência do Projeto Salobo e área proposta para ampliação.

4.7. Planos, Projetos e Programas Ambientais de Controle de Aspectos Ambientais, de Mitigação e Compensação de Impactos Ambientais

Identificar, a partir do prognóstico e da avaliação de impactos ambientais, as medidas de controle dos aspectos ambientais, mitigação/potencialização e compensação de impactos

apropriadas, as quais deverão estar expressas em planos, projetos e programas ambientais em consonância com os programas atualmente em execução na mina do Salobo.

Apresentar planos, projetos e programas ambientais capazes de controlar os aspectos ambientais decorrentes da implantação da nova usina, mitigar e/ou compensar os impactos adversos e potencializar os impactos positivos, garantindo ainda seu adequado monitoramento dos aspectos ambientais envolvidos.

Indicar, se necessários e justificados, novas ações consideradas necessárias para a mitigação e minimização ou novos pontos da rede de monitoramento dos programas em execução na mina do Salobo.

Propor medidas que contenham ações de controle ambiental, ações de mitigação dos impactos ambientais negativos, ações de maximização dos impactos ambientais benéficos e a compensação dos impactos não mitigáveis, na forma da lei. Tais ações, incluindo-se os respectivos planos de monitoramento, deverão ser expressas em programas específicos.

Propor medidas mitigadoras e/ou compensatória para preservação dos modos de vida e/ou subsistência dos povos indígenas e/ou locais que tenham relações de dependência com os recursos ambientais na área do Projeto Salobo e ampliações.

Elaborar Programa de Educação Ambiental de acordo com a Instrução Normativa IBAMA nº 002/2012.

4.8. Análise de Risco

Identificar na Análise de Risco os eventos associados à atividade da nova usina de beneficiamento e de suas estruturas no tocante aos perigos envolvidos, sua frequência e consequência, as ações para a redução dos riscos identificados e planos de gestão a serem adotados, conforme os itens apresentados a seguir:

- Descrição das Instalações e Produtos

Apresentar e descrever os sistemas, unidades e procedimentos previstos, conforme caracterização da atividade.

Apresentar as características físico-químicas dos produtos que serão transportados, estocados e/ou armazenados, incluindo produtos/ combustíveis utilizados para manutenção e operação.

- Identificação dos Perigos

Consiste no estudo dos eventos capazes de provocar efeitos indesejáveis no sistema e que venham a acarretar impactos adversos ao homem e ao meio ambiente.

Estabelecer um critério que permita a classificação dos perigos, de maneira a identificar e priorizar os eventos acidentais críticos.

Definir os cenários acidentais de acordo com o Critério de Classificação dos Perigos a ser estabelecido. As tipologias acidentais passíveis de ocorrência deverão ser claramente determinadas, bem como as condições em que tais tipologias poderão ocorrer.

Apresentar a planta da atividade identificando os cenários acidentais.

- Cálculos das Frequências e Consequências

Estimar qualitativamente as frequências dos acidentes, envolvendo a instalação e o meio ambiente, por meio de técnicas específicas. Para os cenários acidentais considerados relevantes na análise, deverão ser aplicadas técnicas de calcular a magnitude das

consequências e local em planta as zonas afetadas pelo evento.

- Medidas para Redução dos Riscos

Propor medidas capazes de diminuir a probabilidade de ocorrência dos cenários acidentais e/ou a magnitude de suas consequências para a comunidade envolvida diretamente com a atividade, caso essa condição seja aplicável.

Identificar os procedimentos a serem adotados quando os riscos forem considerados inaceitáveis ou quando for conveniente reduzi-los.

Apresentar proposta conceitual de PGR/PAE - Plano de Gerenciamento de Risco/Plano de Atendimento a Emergências, com base nos estudos realizados, devendo contemplar as questões geológico-geotécnicas inerentes à atividade da usina e sua infraestrutura associada (rupturas de diques e barragens, deslocamentos de massas, colapsividades, subsidências, inundações, assoreamentos e erosões).

O PGR/PAE deverá contemplar:

- Ações de controle que minimizem a possibilidade de ocorrência de situações de emergência;
- Ações que minimizem os riscos identificados;
- Ações de atendimento e controle às emergências;
- Organograma de comunicação de eventos de emergência para toda a Mina do Salobo.

4.9. Plano de Controle Ambiental – PCA

Apresentar os Programas Ambientais contendo justificativa, objetivo, metas, indicadores ambientais (mensuráveis), público-alvo, metodologia, descrição do programa, ações, responsáveis pelas ações, cronograma físico-financeiro, equipe técnica, instituições envolvidas, inter-relacionamento com outros programas e, quando exigível, atendimento a requisitos legais para sua efetiva implantação.

4.10. Compensação Ambiental

Apresentar cálculo do acréscimo no Valor de Referência devido a Ampliação do Projeto Salobo, para fins da Compensação Ambiental, conforme Ofício nº 02001.001406/2016-09 DILIC/IBAMA.

4.11. Equipe Técnica

Identificar a equipe técnica responsável pela elaboração do Relatório e Plano de Controle Ambiental (RCA/PCA), indicando o número e a Anotação de Responsabilidade Técnica nos respectivos Conselhos de Classe. Os técnicos deverão estar devidamente cadastrados junto ao CTF – Cadastro Técnico Federal, junto ao IBAMA.

4.12. Bibliografia

Apresentar bibliografia consultada para a realização dos estudos, especificada por área de abrangência do conhecimento, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

4.13. Glossário

Apresentar listagem dos termos técnicos utilizados no estudo.