

**SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE**  
**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**  
**COORDENADORIA DE MINERAÇÃO**  
**GERÊNCIA DE PROJETOS MINERÁRIOS METÁLICOS**

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL – RCA PARA PESQUISA MINERAL COM LAVRA EXPERIMENTAL COM CAPACIDADE DE PRODUÇÃO ACIMA DE 6.000 T/ANO ATÉ 60.000 T/ANO DE MINÉRIO DE MANGANÊS, CONFORME ART. 4º, II, DA RESOLUÇÃO COEMA Nº 159, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2020.**

**1. ORIENTAÇÕES GERAIS**

- 1.1.O presente termo de referência fornece instruções para elaboração de Relatório de Controle Ambiental – RCA e Plano de Controle Ambiental - PCA referente à atividade de pesquisa mineral sob guia de utilização, com capacidade de produção acima do limite estabelecido no anexo IV da Portaria ANM 155/2016 até 60.000 toneladas/ano de minério de manganês.
- 1.2.Após análise do RCA protocolado, a SEMAS poderá solicitar estudos complementares inclusive com dados primários.
- 1.3.Deverão ser utilizadas imagens de satélite com resolução adequada da situação atual das áreas que serão alteradas, ou em sua ausência, imagens obtidas a partir de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT), com definição de pontos que servirão como referência de localização, inclusive identificando as coordenadas geográficas.
- 1.4.O estudo ambiental deverá ser protocolado em 1 via impressa, devidamente assinada pelos elaboradores e 1 via digital e as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART.
- 1.5.O relatório fotográfico deverá conter data, identificação do local e coordenada geográfica.

**2. DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA À ANÁLISE DE GEOPROCESSAMENTO**

- 2.1.Apresentar CD com arquivos, em formato vetorial digital (shapefile), informando os limites das Cavas, localização de toda a infraestrutura vinculada à atividade e que se encontrem dentro dos limites de um Cadastro Ambiental Rural - CAR, bem como de comunidades do entorno, caso existam;
- 2.2.Apresentar o CAR do SICAR/Pará (Sistema de Cadastro Ambiental Rural) através do site <http://car.semas.pa.gov.br/#/>, em função da Área de Preservação Permanente, Área de Cobertura do Solo e Área de Reserva Legal, conforme Instrução Normativa MMA nº 02, de 06 de maio de 2014, e de acordo com a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012;

- 2.3. Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e o Cadastro Técnico de Atividades de Defesa Ambiental (CTDAM) do técnico responsável pela elaboração do CAR;
- 2.4. No caso do requerente ser proprietário ou possuidor da área objeto da autorização de pesquisa mineral com lavra experimental, apresentar comprovante de regularidade fundiária da propriedade (título de propriedade ou contrato de Locação, bem como a Certidão de Registro de Imóveis) ou Declaração de Posse mansa e pacífica expedida pela Prefeitura Municipal, na qual coincida com a mesma área declarada no CAR do imóvel;
- 2.5. No caso de o requerente não ser proprietário ou possuidor da área objeto da autorização de pesquisa mineral com lavra experimental, apresentar acordo assinado com o(s) proprietário(s) ou posseiro(s) do solo acerca da renda e indenização a serem pagas pela ocupação e uso do subsolo da área.
- 2.6. No caso do requerente ser proprietário ou possuidor da área objeto da autorização de pesquisa mineral com lavra experimental, caso o imóvel apresente mais que 100 hectares, de acordo com o art. 10 do Decreto nº 4.449, de 30 de outubro de 2002, alterado pelos Decretos nº 5.570, de 31 de outubro de 2005, e nº 7.620, de 21 de novembro de 2011, solicitamos o relatório técnico de georreferenciamento do imóvel rural.

*OBS: Os arquivos digitais (shapefile) deverão estar em sistema de referência geodésica SIRGAS2000, podendo ser em sistema de coordenadas geográficas (latitude e longitude) ou em sistema de coordenadas métricas (UTM)*

### **3. DOCUMENTAÇÃO E ESTUDOS NECESSÁRIOS À ANÁLISE DE VIABILIDADE AMBIENTAL**

#### **3.1 RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL E PLANO DE CONTRLE AMBIENTAL**

##### **3.1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA CONSULTORA**

Identificação da empresa responsável pelo empreendimento:

**Nome e Razão Social;**

Endereço para correspondência;

Telefone, e-mail e site;

Inscrição Estadual e CNPJ;

Representantes legais (nome, CPF, endereço, telefone e e-mail);

Identificação da empresa responsável pela elaboração do RCA/PCA

Nome e Razão Social;

Endereço para correspondência;

Telefone, e-mail e site;

Inscrição Estadual e CNPJ;

Representantes legais (nome, CPF, endereço, telefone e e-mail);

Anotação de Responsabilidade Técnica e/ou documentos análogos do responsável pela elaboração do estudo ambiental.

### **3.1.2. CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE**

#### 3.1.2.1. Informações Gerais do Empreendimento

3.1.2.1.1. Informações baseadas em imagens de satélite atualizadas e georreferenciadas, em escala adequada de localização do empreendimento, incluindo as vias de acesso existentes, a bacia hidrográfica, seu posicionamento frente à divisão política-administrativa a marcos geográficos, sistema viário regional, sede(s) municipal(is), os principais núcleos populacionais da área de influência.

3.1.2.1.2. Descrição do processo produtivo: tipo e método de lavra, as atividades acessórias, beneficiamento do minério, disposição de rejeito (caso ocorra), forma de transporte da cava à planta de beneficiamento, estocagem, armazenamento e transporte do site ao embarque.

3.1.2.1.3. Fluxograma do processo produtivo.

3.1.2.1.4. Descrever as estruturas e atividades que irão compor as fases de implantação, operação e fechamento do projeto, incluindo o respectivo cronograma. Caso existam estruturas e/ou atividades que componham o processo produtivo fora da área outorgada, apresentar arquivo vetorial (shapefile) das estruturas que serão implantadas fora do polígono de lavra, pertencente ou não a empresa, a exemplo: pátio de estocagem, escritórios, posto de combustíveis, etc;

3.1.2.1.5. Descrição da utilização de explosivos (estocagem, manuseio, transporte) e os aspectos relativos à segurança de funcionários no local, se for o caso;

3.1.2.1.6. Informar as fontes de água e energia e/ou outras alternativas de uso;

3.1.2.1.7. Informar todos os insumos e fonte de aquisição dos mesmos.

3.1.2.1.8. Informar todos os reagentes químicos que serão utilizados no processo de beneficiamento e como serão armazenados.

3.1.2.1.9. Descrever o armazenamento e distribuição interna de combustível.

3.1.2.1.10. Informar as fontes de geração de efluentes e destinação dos mesmos.

3.1.2.1.11. Informar as fontes de emissões atmosféricas fixas e móveis.

3.1.2.1.12. Descrição detalhada da logística de escoamento da produção do minério.

3.1.2.1.13. Descrição dos procedimentos de controle de transporte interno e externo da carga, incluindo a identificação do veículo, sistemas de controle da empresa (pesagem, lacre, lona, documentação de entrada e saída de veículos), dentre outros.

3.1.2.1.14. Estimativa do volume de minério transportado mensalmente.

3.1.2.1.15. Descrever a forma de disposição de rejeito (pilhas, barragens, lagoas, bacias, diques, entre outras).

3.1.2.1.16. Layout geral do empreendimento.

3.1.2.1.17. Projeto do sistema de controle ambiental para os efluentes líquidos, emissões atmosféricas e resíduos sólidos, contendo memorial descritivo, de cálculo, plantas e cortes;

*OBS: O empreendimento que conter estrutura de disposição de rejeito que se enquadre nas características estabelecidas na Política Nacional de Segurança de Barragens - Lei Federal 12.334/2010 (art. 1º, parágrafo único), dependerá de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA.*

#### **4. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA**

4.1. Apresentar a definição da Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII), para cada meio natural e justificar qual o critério utilizado para definição das mesmas.

*Obs.: Apresentar arquivo vetorial (shapefile) das áreas de influência.*

#### **5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA**

A caracterização ambiental da área deverá ser baseada em observação in loco, anexando o registro fotográfico, dados secundários recentes com citação das fontes, e dados primários com pelo menos uma campanha de amostragem, conforme especificações abaixo.

##### **5.1. Meio Físico**

Caracterização da área onde será desenvolvida a atividade nos seus aspectos físicos:

5.1.1. Clima da região: descrever o padrão climático local, levando em consideração a sazonalidade da área. Poderão ser utilizados dados oficiais oriundos de estações climatológicas, presentes na área ou próximo a ela e/ou bibliografia especializada.

5.1.2. Geologia Regional e Local: deverá conter a descrição da geologia da área diretamente afetada pela atividade; aspectos geomorfológicos e aspectos espeleológicos. Caso haja a existência de cavernas/cavidades na área, deverá ser observada a legislação vigente;

5.1.3. Pedologia: apresentar a descrição dos tipos de solos (formação e classe de solo);

5.1.4. Recursos hídricos: descrever a fisiografia dos corpos d'água, informar os corpos hídricos presentes na ADA e na AID do empreendimento, sub-bacia hidrográfica e seus cursos d'água perenes e intermitentes, bem como estudo hidrogeológico indicando profundidade do lençol freático e abrangendo a sazonalidade.

5.1.4.1. Apresentar caracterização das nascentes existentes na ADA com indicação daquelas que serão suprimidas.

*Obs.: Anexar mapa identificando as fontes de efluentes, emissões atmosféricas e particulados, cursos d'água, bem como a distância entre esses atributos.*

##### **5.2. Meio Biótico**

5.2.1. Caracterizar a cobertura vegetal e fauna associada das áreas de influência, identificando as fitofisionomias presentes e seus respectivos estágios sucessionais, bem como estado de conservação.

5.2.2. Tanto para a flora, quanto para a fauna, deve-se destacar a presença de espécies endêmicas, ameaçadas de extinção e/ou com ameaça de sobre-exploração, conforme legislação vigente.

5.2.3. Caracterizar a ictiofauna dos recursos hídricos localizados na Área Diretamente Afetada e da Área Indiretamente Afetada podendo ser a partir de entrevistas com pescadores locais

5.2.4. Apresentar análise conclusiva da qualidade ambiental da ADA e AID relacionando a vegetação, fauna terrestre, fauna aquática e fatores abióticos.

*Obs.: Anexar mapa geral de caracterização do meio biótico, em escala adequada, elaborado a partir de imagem de satélite, sobrepondo as delimitações das áreas de influência, os pontos de amostragens de fauna e vegetação, rede de recursos hídricos, nascentes, estruturas principais e de apoio que compõem o empreendimento e suas vias de acesso.*

### **5.3. Meio Socioeconômico**

5.3.1. Apresentar diagnóstico abrangendo ADA e AID: uso e ocupação do solo, saúde, educação, habitação, investimento e sistema de comercialização.

5.3.2. Identificar a existência de sítios arqueológicos, bem como de terras indígenas, territórios quilombolas e unidades de conservação, nas áreas de entorno do projeto.

5.3.3. Estimar o número de empregos envolvidos direta e indiretamente na atividade, indicando o regime de remuneração e jornada de trabalho (turnos e escalas) e as ações tomadas para garantir a saúde do trabalhador.

*Obs.: Anexar mapa identificando a existência de comunidades do entorno, bem como aquelas identificadas como indígenas ou quilombolas.*

## **6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS GERADOS PELA ATIVIDADE**

6.1. Informar a metodologia utilizada para a realização da avaliação dos impactos ambientais, devendo a mesmo ser adequada e atual.

6.2. Identificar e avaliar os impactos ambientais positivos e negativos associados à atividade.

6.3. 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, apresentadas como parte do PCA.

6.4. A referida avaliação deverá auxiliar na proposição de medidas destinadas a melhorias no controle ambiental da atividade, à mitigação dos impactos ambientais negativos, a compensação dos impactos não mitigáveis e a maximização dos impactos ambientais positivos.

## **7. PROGRAMAS DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA)**

7.1. Deverão ser apresentadas as medidas de mitigação de impacto e as propostas de controle ambiental para evitar, mitigar e/ou compensar os impactos ambientais relativos à implantação/operação do empreendimento, identificados na avaliação de impactos, acompanhados de cronograma de execução, contendo a frequência de monitoramento, área de abrangência, parâmetros e/ou indicadores a serem monitorados.

7.2. Descrever todas as unidades de controle ambiental e quais parâmetros serão monitorados pelas mesmas.

7.3. Apresentar shapefile, com a rede completa de monitoramento, inclusive nomeando os pontos, tanto para meio físico quanto para o meio biótico. Deve ser justificado a escolha para cada ponto de monitoramento.

## **8. ENCERRAMENTO DA ATIVIDADE**

8.1. Apresentar plano conceitual, identificando as ações previstas para o encerramento da atividade considerando o possível uso futuro para área, em comum acordo com o superficiário (caso a propriedade seja de posse de terceiros).