

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

1- CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1- INFORMAÇÕES GERAIS

1.1.1- Informações do empreendedor

Identificar o responsável pelo empreendimento, caracterizando: nome e razão social, CNPJ da empresa, inscrição estadual e localização (município e Estado), nome e CPF do responsável pela empresa.

1.1.2- Histórico do direito Mineral

Detalhar o histórico mineral do empreendimento, ressaltando todas as fases e últimos eventos, bem como a identificação da poligonal em questão.

1.1.3- Localização do empreendimento

Apresentar a localização e vias de acesso do empreendimento, bem como a alternativa locacional e sua justificativa.

1.1.4- Objetivos do empreendimento

Apresentar os objetivos do empreendimento, bem como a justificativa em termos de importância no contexto econômico e social do país, região, estado e município, para a instalação do empreendimento (***real e comprovada***), considerando que se trata de um empreendimento já instalado e em operação, ***e incluindo:***

- ***Compatibilização do empreendimento (poligonal DNPM) com as políticas, programas e planos governamentais para o setor.***

- ***Alcance socioeconômico do empreendimento.***
- ***Previsão da evolução de atividades direta ou indiretamente ligadas ao empreendimento.***
- ***Nível de participação da comunidade local no planejamento e desenvolvimento do empreendimento.***

2- LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PERTINENTE

Apresentar a legislação ambiental ~~incidente~~ ***em vigor*** no âmbito municipal, estadual e federal.

Analisar o enquadramento do empreendimento na legislação federal, estadual e municipal de uso e ocupação do solo e proteção dos recursos ambientais, relacionando áreas com restrições ambientais segundo a legislação ambiental vigente no âmbito da área do projeto e de seu entorno imediato. Serão consideradas a legislação de licenciamento ambiental, aspectos ambientais específicos e aspectos setoriais.

Deverá ser analisado mapa de áreas com restrições ambientais de uso (Unidades de Conservação, APPs e faixas de domínio e servidão de rodovias e linhas de transmissão, etc.) existentes nas áreas de influência do empreendimento.

3- DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Apresentação detalhada de dados e informações relacionadas às frentes de lavra em suas fases de implantação e operação, ilustrada por mapas, plantas, diagramas e quadros, contendo:

3.1- CARACTERIZAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA ***(para cada frente de lavra)***

3.1.1- Obras e equipamentos

Descrever os equipamentos e maquinários utilizados no processo, incluindo previsão de aquisições e substituições de máquinas.

3.1.2- Sistema de energia elétrica

Apresentar o sistema de energia elétrica utilizado.

3.1.3- Sistema de abastecimento de água

Apresentar sistema de abastecimento de água utilizado e/ou a ser construído.

3.1.4- Equipamentos e insumos

Apresentar os equipamentos, insumos ~~necessários~~ **e maquinários utilizados nos processos minerário e industrial.**

Descrever os insumos utilizados nos processos minerário e industrial (caso seja prevista a utilização de produtos químicos e materiais explosivos, abordar os aspectos de manuseio, transporte, consumo, armazenamento, segurança, grau de toxicidade e destinação final).

~~3.1.5 — Características físicas dimensionais, capacidade de extração, transporte e armazenagem~~

~~Descrever as características físicas dimensionais do depósito, capacidade de extração, beneficiamento, transporte e armazenagem.~~

3.1.5 - Transporte de insumos e produtos

Descrever o sistema de transporte de insumos e produtos, bem como as vias utilizadas, equipamentos entre outros.

Identificação das vias de acesso e Plano de Tráfego Viário: Nesta seção, deverão ser identificadas as principais estradas que dão acesso ao as frentes de lavra e as rotas de transporte de materiais para as obras de implantação e operação. Deverá ser apresentado um Plano de Tráfego viário, contendo, no mínimo, a identificação do caminho a ser percorrido, descrevendo o impacto no tráfego e nos acessos (capacidade de suporte), e impacto nas comunidades vizinhas, considerando-se, para isso, a legislação municipal e os efeitos sinérgicos aos empreendimentos existentes e previstos para a região.

3.2- ~~ETAPAS DE EVOLUÇÃO DO~~ Atividades do EMPREENDIMENTO (para cada frente de lavra)

~~Descrever e as etapas a serem realizadas, visando à evolução do pelos empreendimentos.~~

3.2.1- Aspectos Geológicos

*Geologia de mina, produto final, reservas minerais, escala de produção e vida útil, **valor econômico do bem mineral, índice de aproveitamento. Capacidade de extração, beneficiamento, transporte e armazenagem.***

*Material estéril: volume, (decapeamento+rejeitos), **destinação (características físicas dimensionais do depósito, metodologia, localização).***

3.2.2- Planta detalhada do arranjo geral do empreendimento (área de lavra, cava final, disposição de rejeito/estéril, infraestrutura, acessos, etc.).

3.2.3- Retirada da Vegetação

Apresentar o levantamento quali-quantitativo da vegetação a ser suprimida

3.2.4- Aberturas de Vias de Acesso (existentes e futuras)

Descrever todas as vias de acesso existentes bem como os novos trechos a serem implantados.

Apresentar um plano de tráfego viário atual para cada frente de lavra, contendo no mínimo a identificação dos trajetos a serem percorridos; os volumes de materiais, equipamentos e produtos; número de viagens; descrevendo sucintamente as possíveis interferências no tráfego, nos acessos (capacidade de suporte das vias) e nas comunidades vizinhas.

3.2.5- Decapeamento das Rochas

Descrever todo o processo de decapeamento futuro das rochas bem como uma estimativa do total de sedimento a ser removido.

Informar sobre a existência de armazenamento de material removido no decapeamento das rochas das frentes de lavra que estão em operação.

3.2.6- Preparação das Frentes de Lavra

Descrever a atividade de preparação de todas as frentes de lavras futuras.

3.2.7 - Lavra (Método de lavra) **e disposição de rejeito** ~~e plano de fogo~~

Descrever todas as etapas da lavra tais como transporte, ~~disposição de rejeitos~~, corte aterros, **forma de desmonte (em bancadas ou outros, fazer referencia ao numero de bancadas, altura e ângulo de inclinação)**~~etc., bem como o~~, e plano de fogo atualizado.

Descrever os métodos de disposição do estéril/rejeito (estruturas de contenção do estéril/minério e localização). Fornecer a razão estéril x minério de cada frente de lavra que se encontra em operação e a estimativa para as futuras. Caracterizar o estéril. Descrever a conformação final das áreas necessárias para a disposição do estéril (volume, área, altura, número de bancadas, bermas, etc.).

3.3- INSTALAÇÕES AUXILIARES E DE HIGIENE **(para cada frente de lavra)**

Descrever todas as instalações de apoio implantadas na área bem como as instalações de higiene.

3.4- EFLUENTES LÍQUIDOS GERADOS, ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTOS DOMÉSTICOS **(para cada frente de lavra)**

3.4.1- Sistema de efluentes

Descrever os sistemas de **tratamento de** efluentes líquidos industriais, **e** domésticos, **e os sistemas de contenção das** águas pluviais implantados, **incluindo as seguintes informações:**

- **Fontes de geração, indicando o tipo de efluente gerado (sanitários, oleosos, etc);**
- **Meios de transporte, tratamentos, disposição final e reuso;**

- ***Layout geral em escala compatível identificando as estruturas físicas e locais de tratamento dos efluentes e dos sistemas de contenção de águas pluviais.***

~~3.4.2 Caracterização qualitativa e quantitativa~~

~~Considerar a previsão da caracterização qualitativa e quantitativa dos efluentes.~~

~~3.4.3 Sistema de tratamento~~

~~Considerar os sistemas de tratamento de efluentes líquido dos propostos.~~

3.5- RESÍDUOS SÓLIDOS (*para cada frente de lavra*)

~~Estimar os resíduos sólidos gerados, apresentando as fontes de geração, caracterização e classificação dos resíduos sólidos de acordo com a NBR 10004, estimativa de produção dos resíduos gerados nas fases de operação do empreendimento, métodos de tratamento, disposição intermediária e destinação final.~~

Deverão ser descritos os resíduos gerados pelo empreendimento (nas frentes de lavras e demais instalações de apoio operacional) para as fases de implantação e operação. Ou seja, dados das frentes de lavra e instalações que estão operando e estimativa das que ainda serão instaladas, considerando:

- ***Fontes de geração, indicando o tipo de resíduo produzido, a geração de resíduo ou a estimativa da geração;***
- ***Caracterização dos resíduos de acordo com as Normas da ABNT 10004, 10005, 10006 e 10007;***
- ***Sistema de coleta, acondicionamento e armazenamento;***
- ***Disposição intermediária e destinação final;***

3.6- RUÍDOS E VIBRAÇÕES (*para cada frente de lavra*)

Descrever as principais fontes geradoras de ruído, considerando os níveis de ruído de fundo próximo das fontes, bem como os sistemas de controle de ruído a serem implantados e os equipamentos/sistemas que já são utilizados.

3.7- EMISSÕES ATMOSFÉRICAS (QUALIDADE DO AR) *(para cada frente de lavra)*

Descrever as emissões atmosféricas geradas em decorrência da operação dos setores do empreendimento, apresentando as fontes de geração, a caracterização qualitativa e quantitativa dos pontos de emissões e os sistemas de controle e de emissões atmosféricas instalados.

3.8- ÁREAS DE EMPRÉSTIMO E BOTA-FORA *(para cada frente de lavra)*

Estimar as áreas e volumes de empréstimo e bota-fora, na operação do empreendimento, considerando também as formas e meios de transporte dos mesmos.

~~3.9- MÃO DE OBRA~~

~~Apresentar a relação de mão-de-obra permanente e temporário contendo a qualificação, além da origem dos mesmos, discriminando as diferentes fases do empreendimento e sua sazonalidade (fixa ou temporária). Tecer considerações sobre as condições de higiene, saúde.~~

~~3.10- MANUSEIO E ESTOCAGEM DE EXPLOSIVO~~

~~Descrever todos os procedimentos legais relativos ao uso, manuseio, transporte e armazenamento de explosivo.~~

~~3.11-~~ 3.410- ANÁLISE DE RISCO E PLANO DE EMERGÊNCIA/CONTINGÊNCIA *(para cada frente de lavra)*

Citar as principais ações a serem adotadas, relativas aos aspectos de segurança no trabalho, durante a fase de operação do empreendimento e riscos ao meio ambiente em consonância com as leis vigentes. **Avaliar os riscos relativos à disposição do rejeito/estéril.**

~~3.12-~~ 3.411- FLUXOGRAMA GERAL *(para cada frente de lavra)*

Apresentar o fluxograma geral de operação do empreendimento.

~~4- DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA~~

~~Delimitar e justificar devidamente as áreas de influência do empreendimento, considerando-as genericamente como o espaço geográfico e ambiental potencialmente afetado, direta ou indiretamente pelas ações a serem desenvolvidas, sobre os diferentes meios físicos, bióticos e sócio-econômico.~~

~~Considerar a delimitação das áreas de influência em mapas, refletindo os aspectos da cobertura vegetal e áreas de preservação permanente, bacia hidrográfica, zona costeira adjacente, população atingida direta e indiretamente, vias de acesso terrestre e marítimo, transporte de matéria-prima, produtos, resíduos industriais perigosos e inertes e não inertes, entre outros.~~

~~Desta forma, serão definidas como:~~

~~4.1- ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)~~

~~Compreende a Área Diretamente Afetada e as Áreas de Entorno do empreendimento.~~

~~Área Diretamente Afetada (ADA): área sujeita aos impactos diretos da operação do empreendimento.~~

~~Área de Entorno (AE): são as áreas potencialmente sujeitas aos impactos diretos da operação do empreendimento. Seus limites irão variar em função das particularidades de cada empreendimento e das características sociais, econômicas, físicas e biológicas dos sistemas a serem estudados, devendo contemplar o limite da poligonal DNPM ou mesmo extrapolá-lo.~~

~~4.2- ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AI)~~

~~É aquela potencialmente sujeita aos impactos indiretos aos da operação do empreendimento.~~

~~-5-4- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL~~

~~Apresentar a descrição e a análise dos meios bióticos, físicos e sócio-econômicos, e suas interações na área de influência do projeto, de modo a caracterizar a situação ambiental da área.~~

O diagnóstico ambiental compreende a caracterização atual das áreas de influência do empreendimento sob os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, de forma a se obter o conhecimento da região antes da sua inserção ou expansão; bem como deverá subsidiar a análise dos impactos oriundos desta inserção ou expansão. Nas áreas da poligonal que possuem frentes de lavra em operação devem ser inclusas informações quanto à caracterização dos impactos gerados e os sistemas de controle com suas eficiências. O diagnóstico deverá levar em consideração todos os dados já produzidos ao longo do licenciamento do empreendimento.

4.1 - Definição das Áreas de Influência do Empreendimento

Apresentar os limites da área geográfica a ser afetada direta ou indiretamente pelos impactos, denominada área de influência do projeto. A área de influência deverá conter as áreas de incidência dos impactos, abrangendo os distintos contornos para as diversas variáveis enfocadas.

Deverão ser definidas, caracterizadas e justificadas as áreas de influência direta e indireta do empreendimento, para os meios físico, biótico e socioeconômico, apresentando metodologia utilizada e cartografia específica dimensionando as mesmas.

Deverá ser apresentada a justificativa para a definição de cada uma das áreas de influência e incidência dos impactos, acompanhada de mapeamento.

Essa área deverá ser estabelecida pela equipe responsável pela execução dos estudos, a partir de vistorias e reconhecimentos da região e dos dados preliminares colhidos.

Para o mapeamento das áreas de estudos, propõe-se a escala 1:50.000 para a AII e 1:25.000 para a AID, considerando:

- Dispersão dos poluentes atmosféricos, efluentes líquidos, resíduos sólidos, ruídos e vibrações;*
- Proximidade de agrupamentos humanos às vias de acesso ao site do empreendimento, considerando-se impactos causados pelo acréscimo do tráfego de veículos leves e pesados;*
- Áreas de valor histórico, cultural, paisagístico, arqueológico e ecológico e sistema viário;*

- *Plano Diretor Municipal;*
- *Transporte de pessoal, matérias-primas, produtos, resíduos industriais perigosos e comuns;*
- *Áreas potenciais de desenvolvimento industrial;*
- *Cobertura vegetal, áreas de preservação permanente, fauna e unidades de conservação.*
- *Necessidade de alojamento de trabalhadores das obras de instalação do empreendimento;*
- *Potencial capacidade de fornecimento de bens e serviços para o empreendimento em suas fases de instalação e operação.*

Para a definição da AID e AI para o meio biótico, deverão ser considerados também:

- *Proximidade e tamanho dos fragmentos florestais, considerando os efeitos de borda sobre eles;*
- *Proximidade de Unidades de Conservação (todas as categorias);*
- *Existência de Corredores Ecológicos, Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e Áreas Prioritárias para Conservação.*

4.1.1 - Área de Influência Direta (AID)

Compreende a Área Diretamente Afetada e as Áreas de Entorno do empreendimento.

Corresponde à área sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento e as áreas potencialmente sujeitas aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento (incluindo a área de servidão da mina).

Seus limites irão variar em função das particularidades de cada empreendimento e das características sociais, econômicas, físicas e biológicas dos sistemas a serem estudados, devendo contemplar o limite da poligonal DNPM ou mesmo extrapolá-lo.

4.1.2 - Área de Influência Indireta (AII)

É aquela potencialmente sujeita aos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento.

Avaliar, principalmente, as áreas externas à poligonal que fazem limite com as frentes de lavras.

5.1.4.2- CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

5.1.1 4.2.1- ~~Climatologia~~ Clima e Meteorologia

- Apresentar o regime de precipitação, temperaturas, ventos, umidade e outros dados importantes para o manejo da área;
- Apresentar as direções predominantes dos ventos e as velocidades para a região, assim como dados de precipitações;
- Caracterizar o clima da região (~~bacia~~).

5.1.2 4.2.2- Geologia

A caracterização geológica deverá conter a AID (área de influencia direta), e a AII (área de influência indireta) do empreendimento, a partir de dados secundários e primários, abordando:

- Caracterização litoestratigráfica;
- Caracterização da geologia estrutural;
- Avaliação das condições geotécnicas, **ênfatizando fraturamentos e intemperismos que possam provocar processos de erosão e de movimentos de massa.**
- Elaboração do mapa geológico em escala compatível.
- **Indicar (se houver) os locais onde já existe atividade minerária na área de influência.**

5.1.3 4.2.3- Geomorfologia

A caracterização geomorfológica deverá conter a AID (área de influencia direta), e a AID

(área de influência indireta) do empreendimento, a partir de dados secundários e primários, ***incluindo levantamento de caminhamento para prospecção de possíveis cavidades naturais subterrâneas***, contemplando a identificação das unidades geomorfológicas com respectivo memorial descritivo.

Apresentar estudo de levantamento e identificação de cavidades naturais subterrâneas e monumentos naturais eventualmente existentes na AID, com malha de rastreamento utilizada, metodologia de procura e mapeamento em coordenadas geográficas da malha da rede de caminhamento.

5.1.4.2.4- Pedologia

A caracterização pedológica deverá conter a AID (área de influencia direta) e a AII (área de influência indireta) do empreendimento, a partir de dados secundários e primários, contemplando levantamento ~~semi~~-detalhado com classificação dos solos e respectivo memorial descritivo, apresentando as características físicas, química e mineralógica dos solos de acordo com os critérios da EMBRAPA.

5.1.5 4.2.5- Hidrologia

Identificar os principais mananciais hídricos e respectiva bacia hidrográfica;

A caracterização deve considerar a bacia e sub-bacias hidrográficas das áreas de influência direta e indireta, devendo incluir:

a. Parâmetros hidroclimáticos: pluviosidade, temperaturas, umidade relativa do ar, evapotranspiração total, pluviometria, nebulosidade e insolação;

b. Caracterização física, química e biológica a montante, de cada frente de lavra e a jusante destas;

c. Mapa hidrográfico;

d. Inventário dos pontos de captação d'água;

~~5.1.6~~ **4.2.6- Hidrogeologia**

Apresentar a caracterização hidrogeologia da área realizada a partir de análise e apresentação de dados secundários, **contendo:**

- a. Inventário dos pontos de captação d'água;**
- b. Caracterização do(s) aquífero(s): tipos, litologia e estruturas geológicas, características hidrodinâmicas;**
- c. Caracterização das áreas de recarga, circulação e descarga do(s) aquífero(s);**
- d. Relação das águas subterrâneas com as superficiais e com as de outros aquíferos;**
- e. Mapa dos elementos hidrogeológicos;**

4.2.7- Qualidade do Ar

Para a caracterização da qualidade do ar deverão ser identificadas e descritas as principais fontes emissoras de particulados e gasosos na área de influência indireta do empreendimento, tais como vias de acesso, áreas decaheadas, praças de lavra, entre outros.

Deverá ainda ser indicada a proximidade com núcleos populacionais, bem como as principais direções dos ventos.

Realizar um inventário das fontes de poluição atmosférica existentes na área de influencia direta do empreendimento contendo: identificação da fonte; descrição do tipo de fonte; localização da fonte em coordenada UTM; sistemas e equipamentos de controle de emissões atmosféricas de cada fonte.

4.2.8- Ruído

Deverá ser realizada a caracterização dos níveis de ruído de fundo na área de influência do empreendimento ("background") e a descrição dos métodos adotados para a sua determinação.

Realizar a medição dos níveis de ruído das fontes identificadas nas frentes de lavra, observando as Normas NBR 10.151, NBR 10.152 e NBR 13.369 da ABNT.

~~5.2 4.3- CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO~~

~~O diagnóstico ambiental do meio biótico deve apresentar a caracterização da flora e da fauna, assim como os ecossistemas que integram os dois grupos. O estudo deve contextualizar, quando possível, os dados levantados no âmbito local, regional e nacional.~~

~~A coleta de dados da fauna e flora deve contemplar as áreas de influência direta e indireta, prevendo se ainda amostragens diurnas e noturnas, para grupos que tenham atividade neste período.~~

~~5.2.1 Fauna~~

~~Devem ser apresentas as seguintes informações:~~

- ~~➤ Procedimentos metodológicos; Incluindo os períodos das campanhas, se houve às coleções e métodos de coleta de dados;~~
- ~~➤ Levantamento faunístico contemplando: ictiofauna, herpetofauna, avifauna e mastofauna. A identificação da fauna deverá explicitar o menor nível taxonômico possível;~~
- ~~➤ Avaliar as espécies ameaçadas, endêmicas, raras, bioindicadoras;~~
- ~~➤ Particularidades ou observações a respeito da fauna;~~
- ~~➤ Avaliação dos impactos futuros na fauna, contemplando a viabilidade, a inviabilidade ou replanejamento do empreendimento.~~

~~5.2.2 Flora~~

~~Devem ser apresentas as seguintes informações:~~

- ~~➤ Procedimentos metodológicos; Incluindo os períodos das campanhas, se houver às coleções e métodos de coleta de dados;~~
- ~~➤ Bioma no qual está inserido o empreendimento;~~
- ~~➤ Fito fisionomias ocorrentes;~~
- ~~➤ Grau de conservação ou estágio de sucessão ecológica;~~

- ~~Levantamento florístico contemplando os estratos: arbóreo, arbustivo e herbáceo. A identificação dos vegetais deverá explicitar o menor nível taxonômico possível;~~
- ~~Mapa de cobertura vegetal e uso do solo da área de influência direta, quantificando a área de cada fitofisionomia apresentada, apontando áreas biologicamente importantes;~~
- ~~Avaliação dos impactos futuros na flora, contemplando a viabilidade, a inviabilidade ou replanejamento do empreendimento.~~

O diagnóstico ambiental do meio biótico deve apresentar a caracterização da flora e da fauna, assim como os ecossistemas que integram os dois grupos. O estudo deve contextualizar, quando possível, os dados levantados no âmbito local, regional e nacional.

Identificar, avaliar e descrever eventuais impactos, positivos e negativos, que a atividade possa provocar sobre os ecossistemas presentes na Área de Influência Direta (AID) e na Área de Influência indireta (AI) do empreendimento.

4.3.1- Caracterização da Flora

- a. Deverão ser apresentadas as descrições das metodologias das coletas, bem como ser informados em todas as amostragens os números e períodos das campanhas realizadas, técnicas adotadas, área total amostrada e as análises dos dados primários a serem coletados;***
- b. Caracterizar os diversos ecossistemas presentes no bioma Mata Atlântica, no qual está inserido o empreendimento;***
- c. Deverão ser amostradas e caracterizadas todas as fitofisionomias contemplando os estágios de regeneração (com pontos amostrais representativos destas áreas) presentes na AID com dados primários e secundários. Na AI os levantamentos poderão ser realizados a partir de dados secundários, quando suficientes para uma avaliação adequada da região;***
- d. Identificar os estágios de sucessão ecológica dos fragmentos florestais inseridos na AID e na AI do empreendimento;***
- e. Realizar o levantamento florístico, contemplando a fitofisionomia dos estratos***

considerando as espécies arbóreas, arbustivas, subarbustivas, herbáceas, epífitas e lianas. A identificação dos vegetais deverá explicitar o menor nível taxonômico possível;

f. Avaliar a ocorrência de espécies ameaçadas, endêmicas, raras, bioindicadoras, medicinais, imunes ao corte, de importância econômica e científica, identificando a localização das áreas de ocorrência dessas espécies;

g. Elaborar mapa das fitofisionomias da AID, contemplando as áreas de preservação permanente e reserva legal, uso do solo, grau de conservação, os diferentes estratos vegetais, os corredores e as conexões existentes com outros fragmentos, destacando as espécies protegidas, raras, endêmicas e ameaçadas de extinção atingidas, além daquelas de valor ecológico significativo, econômico, medicinal, faunístico e ornamental;

h. Apresentar as particularidades e demais constatações importantes referente a vegetação;

4.3.2- Caracterização da Fauna

a. Deverão ser apresentadas as descrições das metodologias das coletas, bem como ser informados em todas as amostragens os números e períodos das campanhas realizadas, técnicas adotadas, área total amostrada e as análises dos dados primários a serem coletados;

b. Apresentar o levantamento faunístico contemplando: ictiofauna, herpetofauna, avifauna e mastofauna. O levantamento deverá ser feito em época, condições climáticas e turnos apropriados de modo a se obter uma boa amostragem para todos os grupos. A identificação da fauna deverá explicitar o menor nível taxonômico possível;

c. Apresentar lista geral das espécies de cada grupo contendo: ordem, família, nome científico e popular, número de indivíduos de todas as espécies por: método da identificação, habitats amostrados, ponto amostral e período sazonal;

d. Descrever, fotografar, mapear e georreferenciar as estações de coleta e pontos amostrais, justificando suas escolhas e metodologias aplicadas;

e. Caracterizar a fauna nas AID e AII a partir de dados qualitativos e quantitativos, caracterizando suas inter-relações com a flora;

f. Elaborar mapa com georreferenciamento das AID e AI e dos pontos amostrais

g. Identificar as espécies faunísticas endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, migratórias, de valor econômico, científico e ecológico significativo, destacando seus habitats;

h. Apresentar curva de suficiência amostral para todos os grupos estudados;

i. Apresentar as particularidades e demais constatações importantes referentes à fauna

4.3.3- Áreas Legalmente Protegidas

Neste item são abordadas as áreas que apresentam algum grau de proteção por meio de requisitos legais, como leis, decretos e afins.

5.3- CARACTERIZAÇÃO DO MEIO ANTRÓPICO

~~O Diagnóstico Ambiental fornece uma caracterização das áreas (direta e indireta) a serem influenciadas pelo empreendimento, nos aspectos relativos à questão sócio-econômica e cultural, e ao uso do solo.~~

~~A metodologia utilizada deverá ser expressa previamente à caracterização das respectivas áreas de influência do empreendimento.~~

~~Desta forma, esta caracterização deverá conter:~~

~~a) Dinâmica Populacional~~

~~A caracterização da dinâmica populacional deve incluir:~~

~~➤ Distribuição espacial atual da população segundo a situação do domicílio (áreas urbanas e rurais) e densidades demográficas;~~

~~➤ Evolução da população: taxa de crescimento demográfico e vegetativo da população total, urbana e rural com recorrência de quatro décadas;~~

~~➤ P.E.A – População economicamente ativa;~~

~~➤ Migração: causas e tendências;~~

b) Dinâmica produtiva

A caracterização da estrutura produtiva e de serviços deve incluir:

➤ ~~Participação de cada setor de atividade econômica (agrosilvopastoris, indústria, extrativa mineral, comércio e serviços) na geração de emprego e renda do município e ou distritos;~~

c) Emprego e relações de trabalho

➤ ~~Regime de exploração e ocupação de mão de obra nas propriedades rurais do entorno do empreendimento (proprietário, arrendatário, parceiro, ocupante, etc.), e relações de trabalho existentes (familiar, empregado permanente, temporário, parceiro, agregado, etc.).~~

d) Uso e ocupação do solo

➤ ~~Caracterizar os principais usos do solo da região (viário, urbano, rural, industrial);~~

➤ ~~Identificar os instrumentos de ordenamento territorial utilizados na AID e o enquadramento do empreendimento.~~

e) Educação

A caracterização da educação deve incluir:

➤ ~~Taxa de alfabetização e de escolaridade da população;~~

➤ ~~Infra-estrutura de educação (escolas, matrículas por nível de ensino, dependência administrativa, etc.);~~

➤ ~~Principais deficiências na rede pública.~~

f) Saúde

A caracterização da saúde deve incluir:

➤ ~~Caracterização da rede de saúde através da infra-estrutura e dos serviços oferecidos;~~

➤ ~~Taxa de mortalidade geral e infantil~~

➤ ~~Principais causas de mortes.~~

~~g) Qualidade de vida~~

~~A apresentação do quadro referencial do nível de vida da população deve incluir:~~

- ~~➤ Caracterizações dos povoamentos urbanos e rurais e das propriedades existentes no entorno imediato do empreendimento.~~
- ~~➤ Identificações dos principais usos das águas existentes na área do entorno do empreendimento.~~

~~h) Organização Sócio-política~~

- ~~➤ Identificação das forças e tensões sociais presentes nas áreas em estudo;~~
- ~~➤ Identificação das organizações formais e informais em atividade segundo áreas específicas de atuação profissional (ambiental, cultural, religiosa, educacional, de saúde, OSCIP's, etc.) e graus de atuação.~~

~~i) Percepção da População (poder público, propriedades rurais):~~

- ~~➤ Visão e expectativa com relação ao empreendimento.~~

5.3.1 - CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA E CULTURAL DA AII

DINÂMICA POPULACIONAL REGIONAL

- ***Distribuição espacial e caracterização da população: análise e mapeamento da localização das aglomerações urbanas e rurais e hierarquização dos núcleos, de acordo com o número de habitantes;***
- ***Caracterização das condições de vida da população, incluindo nível de instrução, habitação, saúde, forma de organização social, renda e lazer;***
- ***Movimentos migratórios: Deverá ser apresentada estimativa de migração em decorrência da realização das atividades propostas, destacando-se a pressão a ser exercida sobre a infra-estrutura existente.***

DINÂMICA ECONÔMICA

- *Identificar as principais atividades de geração de emprego e renda desenvolvidas; caracterizar a população economicamente ativa por setores; trabalho informal; taxa de desocupação / índices de desemprego; caracterizar a tendência de crescimento econômico por setores; caracterizar o mercado de trabalho e qualificação profissional, entre outras informações.*

INFRAESTRUTURA

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

USO DO SOLO

- *Aspectos relacionados a zoneamento e outros normativos legais de parcelamento e de uso e ocupação do solo;*
- *Análise das tendências de expansão, contemplando plano diretor e zoneamento econômico e ecológico;*
- *Identificação, em planta em escala adequada, das interferências do projeto com os sistemas viários e de transportes, linhas de transmissão de energia, oleodutos, gasodutos, áreas de atividades agro-silvo-pastoris, etc, se houver.;*
- *Mapeamento dos usos e ocupação do solo e estrutura espacial da AII.*

5.3.2- CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA DA AID

POPULAÇÃO

- *Caracterizar os principais núcleos populacionais urbanos e rurais;*

- *Caracterizar as condições de vida da população, incluindo nível de instrução, habitação, saúde, renda e lazer.*
- *Apresentar as percepções da população das comunidades do entorno do empreendimento quanto o projeto;*
- *Realizar dimensionamento e caracterização social e econômica da população a ser desapropriada, quando houver;*
- *Apresentação de forma coerente e sintética as percepções da população das comunidades identificadas quanto aos seus modos e condições de vida;*
- *Realização de dimensionamento e caracterização social e econômica da população a ser desapropriada, quando houver.*

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- *Apresentar planta da situação atual da área de implantação do projeto, em escala adequada, indicando: construções existentes; vias de acesso, ruas de pedestres; áreas de recreação, monumentos artísticos, naturais, etc. e outras indicações que possam esclarecer a situação atual da área.*
- *Identificação, em planta em escala adequada, das interferências do projeto com os sistemas viários e de transportes, linhas de transmissão de energia, oleodutos, gasodutos, áreas de atividades agro-silvo-pastoris etc.;*
- *Delimitação, em escala adequada, dos principais usos do solo (residencial, industrial, agrícola, institucional, etc.);*
- *Apresentar anuência dos proprietários para liberação das propriedades e projeção das ações de acompanhamento de eventual remanejamento da população e remoção de benfeitorias quando couber;*

DINÂMICA ECONÔMICA

- *Identificar as principais atividades de geração de emprego e renda desenvolvidas; caracterizar a população economicamente ativa por setores; trabalho informal; taxa de*

desocupação e índices de desemprego; Caracterização do potencial turístico da região e sua relevância na economia local.

GRUPOS E ATIVIDADES TRADICIONAIS

- *Verificar existência de atividade pesqueira na região, incluso número aproximado de pescadores e de embarcações;*
- *Informar possíveis perdas motivadas por determinação de áreas de exclusão para a atividade de pesca e por potenciais contaminações de ecossistemas onde são realizadas as atividades;*
- *Identificar a existências de grupos tradicionais na região (povos indígenas, comunidades remanescentes de quilombos, caboclos ribeirinhos, populações tradicionais marítimas - pescadores artesanais e caiçaras - entre outras)*

INFRA-ESTRUTURA SOCIAL E DE SERVIÇOS

- *Caracterização e diagnóstico da infraestrutura existente de serviços (água, luz, esgotos, lixo, drenagem, energia, comunicações) e sistemas viários;*
- *Avaliar a capacidade do sistema existente em atender à demanda gerada pelo projeto.*

ATIVIDADES ASSOCIATIVAS

- *Identificar as entidades civis, sindicais, ambientais, dentre outras atuantes na região.*

5.3.3- PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL

- *Apresentar as cartas de anuência do IPHAN para os estudos arqueológicos realizados na área do empreendimento (site e extramuros), conforme Portaria nº. 419/11. Será desconsiderado o envio das seguintes documentações: cópia da autorização para realização dos estudos divulgada em Diário Oficial; relatórios da pesquisa arqueológica enviados ao IPHAN, bem como protocolo de submissão destes estudos ao IPHAN;*
- *Identificação e caracterização, com mapeamento, quando necessário, dos locais de relevante beleza cênica ou quaisquer outros considerados patrimônios da população.*

- *Não é necessária a contextualização histórica exaustiva da área de influência do empreendimento.*

5.3.4- MÃO DE OBRA E DE SERVIÇOS

- *Apresentar os dados relativos à previsão de mão de obra para as atividades durante as fases de execução das obras e após o início de operação do empreendimento, constando o número de empregados fixos e temporários, diretos e indiretos, qualificação e origem dos mesmos.*
- *Realizar diagnóstico sobre demanda e oferta da mão-de-obra necessária à implantação e operação do empreendimento, levando-se em consideração os seguintes itens:*
 - *Cronograma de Implantação;*
 - *Perfil de Contratados (tabela com informações sobre as especialidades profissionais);*
 - *Histograma.*
- *Expectativa de contratação na localidade;*
- *Com base nas informações levantadas, deverão ser identificadas lacunas entre demanda e oferta da mão-de-obra local, bem como suas respectivas medidas mitigadoras e/ou compensatórias, tais como previsão de capacitações;*
- *Apresentar plano de capacitação de trabalhadores, visando capacitar a mão-de-obra local para a atuação nas obras de instalação e operação do empreendimento.*
- *Apresentar os quantitativos previstos de alocação de trabalhadores no pico das obras, considerando o cenário crítico (atrasos nos cronogramas motivados por cumprimento de requisitos legais, crise econômica, dentre outros), com vistas a evitar disparidade entre a projeção informada no estudo de impacto ambiental e o futuro efetivo real mobilizado, situação capaz de gerar impactos sociais (aumento de insegurança pública, irregularidades no uso e ocupação do solo, transtornos na mobilidade urbana, pressão nos serviços de saneamento básico, saúde, educação e lazer, destinação inadequada de resíduos, precarização de moradias), situação que concorre para a necessidade de adoção de medidas compensatórias por parte da empresa nas outras fases do empreendimento.*

- *Informar a capacidade do empreendimento (incluso empresa subcontratadas) de priorizar contratação de mão-de-obra local (priorização concêntrica e progressiva de acordo com a proximidade das comunidades/localidades do empreendimento).*
- *Em caso de impossibilidade de priorização, informar os procedimentos a serem adotados para minimizar/compensar os impactos à infra-estrutura de equipamentos sociais local, motivados pela contratação de trabalhadores de outras localidades.*
- *Descrever ações que serão desenvolvidas pela empresa para recolocação profissional dos trabalhadores desmobilizados;*
- *Apresentar a infra-estrutura necessária para a manutenção do contingente operário a ser estabelecido no local da obra, considerando a implantação de alojamentos para a mão-de-obra, visando reduzir o impacto negativo na infra-estrutura social dos municípios da AID. Descrever o plano de alojamento para trabalhadores não oriundos da AID do empreendimento, tendo como parâmetro a NR-18 (Norma reguladora) apresentando a anuência da prefeitura municipal.*
- *Apresentar as demandas de produtos ou serviços previstos para a fase de implantação e operação do empreendimento e estimativa de utilização local.*
- *Avaliar a oferta existente quanto a fornecedores de produtos e serviços locais. Para a construção do diagnóstico deverá ser realizada uma caracterização nas áreas de influência direta e indireta, coletando as informações possíveis junto a Câmara de Dirigentes Lojistas, associações, empresas instaladas no local, evitando usar banco de dados disponíveis na internet com data superior a dois anos.*
- *Verificar a compatibilidade entre a oferta disponível no mercado local com a demanda do projeto, propondo ações que permitam o maior aproveitamento de empresas locais, e maior desenvolvimento das empresas da região.*

5.3.4 - ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA E CUSTO- BENEFÍCIO DO EMPREENDIMENTO

- *Este item deverá ser elaborado levando-se em consideração os custos do projeto e seus benefícios em função de: Efetividade social e ambiental, custos sociais associados ao*

empreendimento e respectiva avaliação econômica dos impactos ambientais prováveis na região com a implantação e operação do empreendimento.

- *Apresentar, em uma linha do tempo, a projeção do incremento nos tributos e transferências diretos gerados pelo empreendimento nos municípios da área de influência (geração de receitas por arrecadação de tributos municipais, estaduais e federais).*

5.3.5 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Realizar na área de influência do empreendimento, diagnóstico de percepção ambiental, conforme especificações premissas estabelecidas na Instrução Normativa IEMA n.º 003/2009, disponível em www.meioambiente.es.gov.br.

5.4- SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL

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

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

6-5- IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE ~~ANÁLISE~~ Avaliação DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos deverão ser caracterizados em conjunto para todos os fatores estudados no diagnóstico ambiental **e na caracterização das atividades já existentes**. ~~A avaliação deverá para efeito de analisar considerar: os diretos, indiretos, benéficos, adversos, temporários, permanentes, cíclicos, imediatos, mediatos, a longo prazo, reversíveis, irreversíveis, locais e regionais.~~

Deverão ser listadas as ações do empreendimento que interagem com os fatores ambientais. Cada uma dessas interações será avaliada, considerando:

- *Impactos diretos e indiretos;*

- ***Impactos benéficos e adversos (positivos e negativos);***
- ***Impactos temporários e permanentes;***
- ***Impactos reversíveis e irreversíveis;***
- ***Impactos locais, regionais e estratégicos.***
- ***Impactos de pequena, média e grande magnitude.***

É necessário apresentar metodologia para a análise dos impactos ambientais; as técnicas de previsão da magnitude e os critérios para a interpretação e análise de suas interações.

Deverá ser apresentada a análise dos potenciais impactos nas fases de ***implantação*** operação e desativação do empreendimento, devendo ser determinados e justificados os horizontes de tempo considerados.

A partir do resultado desta análise deve-se construir o prognóstico da qualidade ambiental da área de influência do empreendimento.

7-6 - MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

A matriz em questão fará a avaliação dos impactos já identificados nas frentes de lavra existentes e os impactos possíveis para as futuras frentes com o diagnostico ambiental da área. O resultado dessa análise constituirá um relatório da qualidade socioambiental das áreas de influência do empreendimento.

8-7 - PROPOSIÇÕES DE MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E POTENCIALIZADORAS

~~Após a análise das modelações ambientais~~ ***Com base na avaliação dos impactos ambientais*** serão definidas e propostas medidas mitigadoras e/ou compensatórias para ~~suavizar e~~ minimizar, ***eliminar ou compensar*** os impactos negativos identificados e analisados no item anterior, ***e no caso de impactos positivos, maximizá-los.***

As medidas de mitigação serão aplicadas com vistas a reduzir ou eliminar os possíveis efeitos adversos do meio. As medidas de compensação serão aplicadas a partir da impossibilidade de eficácia de alguma medida mitigadora.

Para propor e definir tais medidas deverão ser considerados vários aspectos inerentes ao empreendimento, dentre as quais se destacam:

- Os impactos negativos identificados na fase de análise a serem mitigados;
- A viabilidade técnica, econômica, social e ambiental;
- O local onde serão implementadas as medidas;
- O prazo previsto;
- O grau de competência de cada um dos agentes envolvidos; entre outros.

As medidas propostas serão agrupadas segundo o meio ambiente a que elas pertencem: meio físico, meio biológico e meio sócio-econômico

Essas serão classificadas quanto: a sua natureza de prevenção ou correção; a fase de adoção no empreendimento, planejamento, implantação, operação e em casos de acidentes; ao fator ambiental a que se destina: físico, biótico ou sócio-econômico; ao prazo de permanência de sua aplicação, curto, médio ou longo prazo; a responsabilidade por sua implementação: empreendedor, público ou outros.

Deverão ser apresentadas medidas que objetivem, notadamente, minimizar, eliminar ou compensar as alterações adversas ao meio ambiente como consequência das frentes de lavra já existentes e das que ainda serão implantadas, com a finalidade de obter-se, em geral, a mitigação/compensação de um ou mais impactos. Deverá também ser detalhado o dimensionamento de todos os projetos dos sistemas de controle ambiental existentes e a serem implantados.

9-8 - PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Nesse item devem ser apresentadas as propostas de programas de acompanhamento das evoluções dos impactos ambientais positivos e negativos, causados pelo empreendimento **(cada frente de lavra)**, considerando as fases de implementação **planejamento, implantação** e operação, **incluindo, conforme os casos:**

a. Indicação e justificativa dos parâmetros selecionados para o monitoramento dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados;

b. Indicação e justificativa da rede de amostragem, incluindo seu dimensionamento e distribuição espacial;

c. Indicação e justificativa dos métodos de coleta e análise de amostras;

d. Indicação e justificativa da periodicidade de amostragem para cada parâmetro, segundo os diversos fatores ambientais;

e. Indicação e justificativa dos métodos a serem empregados no processamento das informações levantadas, visando retratar o quadro da evolução dos impactos ambientais causados pelo empreendimento;

f. Programa de monitoramento das cavidades consideradas relevantes e inseridas na área de influência direta do empreendimento.

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

9- COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Deverão ser apresentadas as informações conforme disposto na Instrução Normativa IEMA nº 009/2010.

10- PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Deverá ser apresentada uma atualização do plano de recuperação das áreas degradadas para cada frente de lavra, indicando o uso futuro da área, considerando os dados da caracterização e do diagnóstico apontados no EIA.

11- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tecer considerações finais sobre o empreendimento, apresentando seus aspectos positivos e negativos, bem como sobre o trabalho realizado.

O texto conclusivo e recomendativo deverá contemplar a análise sintética final dos fatores bióticos, abióticos e sociais, relativizando-os com os impactos gerados pelo empreendimento durante as fases de implantação e operação. As conclusões e recomendações deverão ser pontuais.

12- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apresentar as referências bibliográficas e materiais utilizados no escopo do trabalho.

13- RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

As informações técnicas geradas no Estudo de Impacto Ambiental – 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.

O Relatório de Impacto Ambiental - RIMA deverá conter, basicamente:

- os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais, em desenvolvimento e/ou implementação;*
- a descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando, as emissões e resíduos, os empregos diretos e indiretos a serem gerados, a relação custo-benefício do ônus e benefícios sociais/ambientais do projeto e da área de influência;*
- a síntese dos resultados dos estudos sobre o diagnóstico ambiental da área de influência direta do projeto;*
- 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;*
- 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;*
- programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;*
- 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.

O RIMA deverá ser apresentado de forma sintética e objetiva, em linguagem corrente e acessível ao público em geral, e aos tomadores de decisão em particular, devendo ser ilustrado por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possa entender, as vantagens e desvantagens do projeto e suas alternativas, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação.

A estrutura do RIMA não deverá repetir a mesma estrutura utilizada no EIA. Os temas e questões relevantes deverão ser abordados de modo descritivo e sintético, em corpo de texto homogêneo e integral, sem anexos, apêndices ou adendos.

12 14- DISPOSIÇÕES GERAIS

~~Uma vez concluído o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deve ser elaborado o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), tratando de uma síntese do EIA, contendo uma linguagem menos técnica que deve ser acessível ao público, dando uma visão clara e objetiva do empreendimento e seus impactos tanto positivos como negativos.~~

• APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os dados analógicos devem ser representados em tamanho A1 tomando, em escala compatível, os seguintes dados base: rede hidrográfica/corpos d'água, vias de acesso, núcleos populacionais (cidades, vilas/povoados e congêneres), pit final.

• ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Deverão ser apresentadas anotações de responsabilidade técnica de todos os profissionais envolvidos, bem como da coordenação dos estudos.

• PRODUTOS CARTOGRÁFICOS

Os produtos cartográficos a seguir, deverão ser apresentados dentro do contexto de cada item diagnosticado, são eles:

a. Mapa de localização;

b. Mapa com a delimitação das áreas de influência para os meios físico, biótico e sócio-econômico;

c. Mapa base: rede hidrográfica, planialtimetria, sedes e logradouros municipais, sedes de fazenda, limites fundiários, acessos: rodovias/ferrovias/estradas, empreendimento (poligonal DNPM, área de lavra/cava final, disposição de estéril, infra-estrutura, acessos, etc.). O mapa base deverá constar como referência em todos os mapas temáticos abaixo listados;

- ✓ ***Mapa geológico;***
- ✓ ***Mapa de uso e ocupação do solo;***
- ✓ ***Mapa hidrográfico;***
- ✓ ***Mapa hidrogeológico;***
- ✓ ***Mapa da Área de Reserva Legal, UC's e APP's.***