SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

TERMO DE REFERÊNCIA GERAL PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) PARA LICENCIAMENTO PRÉVIO

Data de elaboração: janeiro/2021

APRESENTAÇÃO

O presente Termo de Referência (TR) se aplica ao licenciamento ambiental prévio dos empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, que possam causar significativo impacto ambiental, bem como de suas ampliações, sujeitos à apresentação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima), e que não possuam TR específico.

O EIA visa à caracterização dos aspectos ambientais do empreendimento e à previsão dos impactos ambientais inerentes às fases de planejamento, instalação e operação, em sua natureza, extensão, duração, temporalidade, reversibilidade, magnitude, cumulatividade, sinergia, etc. bem como a avaliação destes no contexto do meio socioambiental. Deve ser analisada a compatibilização do empreendimento e sua área de influência com a legislação ambiental federal, estadual e municipal incidente. Estas etapas são necessárias para subsidiar a tomada de decisão sobre o licenciamento e as medidas que deverão ser tomadas para viabilizar o empreendimento ambientalmente.

O Rima tem o objetivo de apresentar as conclusões do estudo de impacto ambiental de forma objetiva e adequada à compreensão das comunidades afetadas pelo empreendimento e conferir publicidade de fácil acesso ao conteúdo do EIA a toda a sociedade. Sua linguagem deve ser acessível, permitindo entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação. Além disso, o Rima subsidia a realização de audiências públicas sobre o empreendimento, quando solicitadas.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente como órgão ambiental responsável pelo licenciamento ambiental no âmbito do município de Itatiaiuçu/MG apresenta as diretrizes, o roteiro, o conteúdo

mínimo e os critérios técnicos a serem seguidos para elaboração do EIA-Rima nos casos de empreendimentos abarcados por este Termo de Referência[1].

[1] Este Termo de Referência foi construído pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Minas Gerais – Sisema a partir de sua experiência na regularização ambiental de empreendimentos e atividades e também de consulta a documentos emitidos por outras instituições com vasta experiência e reconhecimento nesta seara, principalmente o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – Cetesb.

CONTROLE DE VERSÃO

Responsável	Versão	Data	Tipo de Alteração
Suram/ Suara/ Daten	1.0	04 | 01 | 2021	Versão Inicial
Suram/ Suara/ Daten	1.1	06| 04| 2021	Inclusão – item 9.3.1 e 9.3.2

Tipos de alterações possíveis:

- Inclusão – Inclusão de textos ou informações não existentes na versão anterior;
- Correção – Correção de alguma informação onde tenha sido identificado erros;
- Ajuste – Ajuste de formatação que não trouxe alteração nas informações disponibilizadas;
- Atualização – Substituição de informações existentes por outras, mais atualizadas.

Sumário

I - DISPOSIÇÕES GERAIS 6
II – ORIENTAÇÕES DE FORMATAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO ESTUDO E SEUS ANEXOS 8
III - ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL 9
1. INTRODUÇÃO 9
2. IDENTIFICAÇÃO 10
3. ESTUDO DE ALTERNATIVAS 11
3.1 Alternativas Locacionais 11
3.2 Alternativas Tecnológicas 13
3.3 Alternativa Zero 13
4. ASPECTOS LEGAIS E INSTITUCIONAIS 14
5. COMPATIBILIDADE COM PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS COLOCALIZADOS 15
6. ÓRGÃOS E ENTIDADES ENVOLVIDOS 16
7. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO/ATIVIDADE E ASPECTOS AMBIENTAIS 18
8. ÁREA DE ESTUDO (AE) 24
9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 25
9.1 Meio Físico 26
9.1.1 Clima e meteorologia 26
9.1.2 Qualidade do Ar 26
9.1.3 Ruído Ambiental e Vibração 27
9.1.4 Geologia 28
9.1.5 Geomorfologia 28
9.1.6 Suscetibilidade a processos erosivos 29
9.1.7 Pedologia e Aptidão Agrícola 29
9.1.8 Espeleologia 30
9.1.9 Recursos Hídricos Superficiais 31
9.1.10 Qualidade das Águas Superficiais 32
9.1.11 Recursos Hídricos Subterrâneos 33
9.1.12 Qualidade das Águas Subterrâneas 34
9.1.13 Áreas Contaminadas 34
9.2 Meio Biótico 34
9.2.1 Flora 35
9.2.2 Fauna Terrestre e biota aquática 36
9.3 Meio Socioeconômico 38
9.3.1 Caracterização dos municípios 38
9.3.2 Caracterização das comunidades do entorno 39
9.4 Análise Integrada do Diagnóstico Ambiental 40
10. PASSIVOS AMBIENTAIS 42
11. AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL 43
12. ÁREAS DE INFLUÊNCIA 45
13. PROGRAMAS DE MITIGAÇÃO, MONITORAMENTO, COMPENSAÇÃO E RECUPERAÇÃO 46
13.1. Programa de Educação Ambiental 46
14. PROGNÓSTICO AMBIENTAL 47
15. CONCLUSÃO 48

16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 49
17. EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR 50
18. ANEXOS 51
IV - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA 52

I - DISPOSIÇÕES GERAIS

1. O EIA-Rima deve atender aos princípios e objetivos expressos na Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981), à legislação ambiental vigente e às exigências mínimas apresentadas neste Termo de Referência;

2. O EIA-Rima deverá ser elaborado por equipe técnica habilitada, devendo constar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de prestação de serviço ou documento congênere de cada profissional. É necessário também que tanto os autores quanto a empresa de consultoria, se for o caso, estejam registrados no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA;

3. O EIA deverá contemplar a caracterização do empreendimento e de seus aspectos ambientais; o diagnóstico da sua área de influência, a ser desenvolvido com base nas informações levantadas acerca do meio físico, biótico e socioeconômico; a previsão, caracterização e avaliação dos impactos ambientais potenciais decorrentes do planejamento, implantação e operação do empreendimento; proposição de medidas de controle, mitigadoras e compensatórias aplicáveis, bem como apresentação de programas de acompanhamento e monitoramento de tais medidas;

4. O enfoque principal esperado de um EIA reside na adequada e completa avaliação dos impactos ambientais mais relevantes previstos para o empreendimento, que serão decisivos para a tomada de decisão por meio do licenciamento;

5. As informações prestadas deverão ter sua procedência esclarecida, podendo ser oriundas de dados obtidos em trabalhos de campo, na literatura técnica, em bancos de dados e em sistemas de informações, dentre outras. As metodologias adotadas deverão estar de acordo com práticas científicas consagradas, explicitadas e justificadas nos capítulos correspondentes;

6. Os laboratórios que realizarão as análises físico-químicas deverão ser acreditados ou ter reconhecimento de competência conforme preconiza a Deliberação Normativa nº 216, de 27 de outubro de 2017, além de atender outras legislações e normas vigentes;

7. Este Termo de Referência apresenta o conteúdo mínimo a ser apresentado no EIA-Rima, podendo ser complementado, conforme necessário, para adequada avaliação do impacto ambiental do empreendimento;

8. De acordo com as características e a localização do empreendimento, a unidade responsável pela análise do processo de licenciamento poderá solicitar informações complementares julgadas

necessárias, bem como dispensar o atendimento a exigências constantes deste documento, que a seu critério não sejam aplicáveis ao caso específico de um empreendimento;

9. Caso alguma norma, instrução ou orientação citada neste Termo de Referência vier a ser revogada, deverá ser utilizada como referência aquela que a substituir;

10. Conforme a Lei Federal nº 10.650, de 16 de abril de 2003, e Lei Estadual n° 15.971, de 12 de janeiro de 2006, o órgão ambiental permitirá acesso público aos documentos, expedientes e processos administrativos que tratem do licenciamento ambiental e fornecerá as informações que estejam sob sua guarda, em meio escrito, visual, sonoro ou eletrônico, assegurado o sigilo comercial, industrial, financeiro ou qualquer outro sigilo protegido por lei. Portanto, caso seja necessário resguardar o sigilo de alguma informação do EIA, o empreendedor deve se manifestar de forma expressa e fundamentada, apresentando as informações sigilosas em separado, para especial arquivamento;

11. O empreendedor e os profissionais que subscrevem o EIA-Rima serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais cabíveis.

II – ORIENTAÇÕES DE FORMATAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO ESTUDO E SEUS ANEXOS

1. O EIA-Rima deverá ser redigido com organização lógica das informações em títulos, subtítulos, tópicos e subtópicos, com a localização de dados importantes em sumários e índices. Ao final de cada título do documento, poderá ser inserida tabela resumo das informações de maior relevância e principais conclusões daquele tema, cuja descrição foi apresentada ao longo do texto;

2. O documento deverá ser apresentado no formato .pdf desbloqueado. Deverão ser utilizados mecanismos de comunicação visual, tais como figuras, fotografias, mapas e gráficos. As planilhas ou quadros anexos ao estudo deverão ser apresentados em formato .xlsx e disponibilizadas em formatos editáveis, assim como os gráficos, dados espaciais, entre outros. Os dados brutos e listagens elaborados durante o diagnóstico ambiental também deverão ser apresentados em planilha editável;

3. O documento final do EIA não deve ultrapassar o tamanho de 150 MB;

4. Os arquivos digitais georreferenciados solicitados neste termo de referência deverão ser entregues no formato *Shapefile* (contendo, no mínimo, as extensões .shp, .dbf, .shx e .prj) ou *Geopackage* (.gpkg). Os arquivos deverão ser elaborados em coordenadas geográficas e referenciadas ao Datum oficial do Sistema Geodésico Brasileiro e do Sistema Cartográfico Nacional, estabelecido conforme Resolução IBGE nº 01, de 24 e fevereiro de 2015 como SIRGAS 2000 (código EPSG: 4674). A escala de produção dos dados deverá ser definida de acordo com a natureza do fenômeno representado. Quando necessário, deverão ser observadas as condições exigíveis para a execução de levantamento topográfico normatizadas pela NBR 13.133. Além disso, deverão ser obedecidos todos os requisitos para encaminhamento de dados geoespaciais solicitados na Resolução Conjunta Semad/Feam/IEF/Igam nº 2.684, de 03 de setembro de 2018.

III - ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como objetivo apresentar, em síntese, o contexto de elaboração do estudo e suas conclusões, de forma a introduzir o leitor ao seu conteúdo, sendo solicitado, no mínimo:

a) Descrever, brevemente, o empreendimento/atividade objeto do licenciamento, especificando os critérios de seu enquadramento na Deliberação Normativa Copam nº 217, de 06 de dezembro de 2017;

b) Apresentar cronograma simplificado de instalação e operação do empreendimento;

c) Apresentar breve histórico sobre o empreendimento e respectivos processos de licenciamento ambiental;

d) Indicar os objetivos do empreendimento e sua relevância econômica, social e política, nas esferas internacional (quando couber), nacional, estadual e regional;

e) Apresentar mapa do empreendimento, que represente sua localização em escala regional, apontando os municípios do entorno;

f) Contextualizar e descrever sucintamente o ambiente prévio às intervenções a serem realizadas para instalação do empreendimento, contemplando as características mais relevantes do meio biótico, físico e socioeconômico;

g) Apresentar os aspectos econômicos, técnicos e socioambientais que justifiquem a implantação do empreendimento considerando o planejamento do setor em que está inserido, sua localização e abrangência de seus impactos.

2. IDENTIFICAÇÃO

2.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR			
Pessoa Física ou Jurídica na qual o empreendimento se vincula			
CNPJ/CPF			
2.2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Empreendimento			
Código(s) atividade DN COPAM Nº 217/2017			
2.3 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA-RIMA			
Razão social			
Endereço			
CNPJ/CPF		Telefone	
E-mail			
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA)		Nº	

3. ESTUDO DE ALTERNATIVAS

No âmbito da caracterização do projeto, o empreendedor deve justificar a escolha tanto da tecnologia quanto do local que estão sendo propostos no EIA-Rima. Para isso, devem ser apresentadas as alternativas existentes, os estudos técnicos e ambientais que subsidiaram a escolha e os critérios adotados na decisão, confrontando-os com a hipótese de não execução do projeto.

3.1 Alternativas Locacionais

Apresentar, no mínimo, três alternativas locacionais. As áreas pré-selecionadas devem ser economicamente viáveis e não podem conter restrições legais ou de tamanho que impeçam, *a priori*, a instalação do empreendimento. Recomenda-se a pré-seleção de áreas já antropizadas ou degradadas, evitando-se áreas preservadas ou ambientalmente sensíveis, visando a minimização dos impactos ambientais, sobretudo nas áreas sensíveis identificadas.

A escolha da alternativa locacional deverá ser baseada em justificativa técnica, levando em conta o grau de interferência e os impactos diretos estimados em cada alternativa. A estrutura do empreendimento ou atividade deve ser determinante para escolha das áreas alternativas e o estudo deverá ser conclusivo quanto às alternativas menos impactantes para cada componente de análise (físico, flora, fauna e socioeconomia).

Para cada ponto sensível identificado, devem ser relacionadas as vantagens e desvantagens das alternativas locacionais propostas. Para todos os casos, as propostas aprovadas deverão ser incorporadas ao Projeto Executivo do empreendimento.

Cada alternativa deverá ser representada cartograficamente em escala e resolução adequadas, bem como em arquivo digital georreferenciado, com o objetivo de facilitar a análise dos dados. Deverão ser utilizadas imagens orbitais ou fotografias aéreas com indicação do layout do empreendimento ou atividade e dos seguintes itens:

- Malha viária;
- Limites municipais;
- Limites das Unidades de Conservação e suas zonas de amortecimento, quando existentes;
- Corpos hídricos e áreas de recarga hídrica;
- Principais áreas produtivas (extrativistas, industriais, agrícolas, entre outras);
- Núcleos populacionais (cidades, bairros, vilas, povoados, entre outros);

- Comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais;
- Áreas de Preservação Permanente (APP), Reservas Legais e áreas de vegetação nativa, indicando o Bioma, localizadas na área de intervenção do empreendimento;
- Áreas cársticas e cavidades naturais subterrâneas conhecidas;
- Sítios geológicos e paleontológicos.

Para cada alternativa locacional deverá ser previsto o grau de interferência do empreendimento com base nos seguintes parâmetros, e outros que a equipe julgar relevantes:

- Intervenção em áreas indígenas, quilombolas e de outros povos e comunidades tradicionais, considerando seus modos de vida, seus direitos e seus territórios;
- Volume de solo e rocha movimentados em atividades de terraplanagem, aterro hidráulico, dragagem, derrocamento e enrocamento;
- Área para abertura de novos acessos ou ampliação dos existentes (ha);
- Estimativa de área total de vegetação nativa a ser suprimida (ha), destacando estágios sucessionais e as áreas legalmente protegidas;
- Intervenção em áreas prioritárias para conservação;
- Impacto sobre espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção;
- Interferências em nascentes, corpos d'água, águas subterrâneas e áreas de proteção de mananciais;
- Interferência em áreas produtivas ou núcleos populacionais, contabilizando áreas passíveis de desapropriação e quantidade de famílias a serem desapropriadas e reassentadas;
- Interferências em cavidades naturais subterrâneas, sítios históricos, culturais ou arqueológicos;
- Interferência em áreas de pesca, aquicultura, extrativismo, turismo ou de recreação e infraestrutura pública.

Para cada alternativa locacional deverá ser realizada a identificação preliminar dos possíveis impactos provocados pelo empreendimento. Sugere-se a apresentação de matriz multicriterial que contenha as alternativas locacionais estudadas e os impactos diretos mais importantes provocados em cada uma delas, justificando a escolha final.

Para os empreendimentos que apresentam rigidez locacional deverá ser comprovada, mediante justificativas técnicas fundamentadas, a inexistência de alternativas para sua implantação. Contudo, para os empreendimentos em que as estruturas de apoio possuam alternativas locacionais estas deverão ser avaliadas.

3.2 Alternativas Tecnológicas

Para a alternativa locacional selecionada, deverão ser apresentadas alternativas tecnológicas possíveis de serem adotadas nas fases de instalação (métodos construtivos, layout, formas e locais de disposição dos sedimentos, entre outras) e operação (equipamentos, processo produtivo, transporte, entre outras), citando seus pontos positivos e negativos em relação aos aspectos ambientais e justificando a adoção das alternativas tecnológicas selecionadas.

Devem ser levadas em conta as principais linhas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, além das recomendações de boas práticas do setor ao qual o empreendimento está ligado, bem como a perspectiva de manutenção ou melhoria das condições ambientais atuais da área de influência direta do empreendimento.

Recomenda-se que os resultados da avaliação do estudo de alternativa tecnológica sejam apresentados por meio de quadro comparativo. A alternativa selecionada deve ser devidamente justificada de acordo com os critérios aqui elencados, dentre outros que forem considerados relevantes para a eficiência ambiental do empreendimento.

3.3 Alternativa Zero

Apresentar um prognóstico sucinto para a situação de não implantação do empreendimento, confrontando, por meio de gráficos, matrizes, mapas, etc., cada alternativa locacional e tecnológica apresentada com este prognóstico, destacando os principais impactos positivos e negativos de cada cenário.

4. ASPECTOS LEGAIS E INSTITUCIONAIS

Apresentar a legislação e normas ambientais e técnicas aplicáveis à tipologia do empreendimento e sua localização, nas esferas federal, estadual e municipal, contemplando as normas que regem as melhores técnicas disponíveis para o empreendimento, os regramentos relativos ao uso e ocupação do solo, os referentes à preservação de recursos naturais e ambientais e à proteção de povos e comunidades tradicionais. Descrever e avaliar sob a ótica do empreendimento quais as obrigações, proibições e recomendações estabelecidas por tais normas e seus regulamentos, considerando, por exemplo:

A. As atividades a serem desenvolvidas pelo empreendimento;
B. Os tipos e o alcance espacial dos impactos ambientais;
C. A área de influência do empreendimento, seus ecossistemas e características sociais e econômicas;
D. Compensações ambientais porventura necessárias, e
E. O processo de licenciamento ambiental.

5. COMPATIBILIDADE COM PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS COLOCALIZADOS

Descrever e espacializar os planos e programas governamentais nas esferas municipal, regional, estadual, metropolitana e federal, bem como projetos públicos e privados propostos e em execução na área de influência do empreendimento, e sua compatibilidade com o projeto proposto neste estudo, considerando:

A. Políticas Públicas Ambientais;

B. Planos e Programas de Ordenamento Territorial e Ambiental – Planejamento Macrorregional, Uso e Ocupação do Solo dos municípios, Unidades de Conservação, Planos de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção ou do Patrimônio Espeleológico (PAN), Zoneamento Ecológico-Econômico, Áreas de Proteção de Mananciais, Planos Diretores, Planos Metropolitanos, etc.

C. Compatibilidade com Projetos Regionais e Municipais;

D. Planos Diretores de Bacia Hidrográfica;

E. Interferências com outros empreendimentos;

F. Interferência com áreas ocupadas por povos e comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais, considerando a legislação específica;

G. Dentre outros.

6. ÓRGÃOS E ENTIDADES ENVOLVIDOS

Quando houver a necessidade de manifestação de outras entidades governamentais para o licenciamento ambiental, conforme disposto no art. 26 do Decreto Estadual nº 47.383, de 02 de março de 2018, bem como outras normas específicas, deverá ser apresentada uma síntese dos estudos e/ou documentos apresentados, ou a apresentar, à entidade e a respectiva conclusão desta, quando já houver sido emitida. São citados abaixo alguns exemplos de órgãos e entidades cuja manifestação pode ser necessária ao licenciamento, devendo ser acrescentados outros, conforme o caso.

A. Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico – IEPHA -MG, conforme art. 10 da Lei Estadual nº 11.726, de 30 de dezembro de 1994;

B. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, conforme Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2015;

C. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, nos casos de anuência prévia exigida pela Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 e Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008;

D. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, nos casos de impacto em terra quilombola, conforme Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2015, do Ministério do Meio Ambiente, da Justiça, da Cultura e da Saúde e Decreto Federal 10.252, de 20 de fevereiro de 2020;

E. Fundação Nacional do Índio – FUNAI, nos casos de impacto sobre terras e comunidades indígenas conforme Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2015, do Ministério do Meio Ambiente, da Justiça, da Cultura e da Saúde;

F. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, no caso de impacto sobre Unidade de Conservação (UC) federal ou sua zona de amortecimento (ZA), conforme Resolução CONAMA nº 428, de 17 de dezembro de 2010 e Instrução Normativa nº 10/GABIN/ ICMBio, de 17 de agosto de 2020;

G. Órgãos Gestores de Unidades de Conservação, no caso de impacto sobre Unidade de Conservação (UC) estadual ou municipal ou sua zona de amortecimento (ZA), conforme previsto no Decreto Estadual nº 47.941, de 07 de maio de 2020;

H. Comando da Aeronáutica - COMAER, nos casos de Áreas de Segurança Aeroportuária definidas pela Lei Federal nº 12.725, de 16 de outubro de 2012;

I. Agência Nacional de Mineração (ANM), nos casos de impactos ao patrimônio paleontológico, conforme Lei Federal nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017 e Anexo da Portaria DNPM nº 155, de 12 de maio de 2016;

J. E demais órgãos e entidades, conforme o caso.

Caso haja necessidade, poderá ser solicitada pelo empreendedor manifestação da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social (Sedese) em relação a impactos efetivos ou potenciais sobre povos ou comunidades tradicionais, a fim de se garantir o respeito a seus modos de vida, seus direitos e territórios, tendo em vista, especialmente, o disposto na Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Povos Indígenas e Tribais, promulgada pelo Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019, na Lei Estadual nº 21.147, de 14 de janeiro de 2014, que institui a política estadual para o desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais de Minas Gerais, e no Decreto Estadual nº 47.289, de 20 de novembro de 2017, que a regulamenta. Ressalta-se a necessidade de se considerar os povos e comunidades tradicionais formalmente reconhecidos pela Comissão Estadual para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais de Minas Gerais (CEPCT-MG), bem como os identificados pela própria equipe responsável pela elaboração do EIA.

7. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO/ATIVIDADE E ASPECTOS AMBIENTAIS

Este item tem como objetivo a descrição das principais motivações e justificativas para o desenvolvimento do empreendimento proposto, das características do projeto, dos aspectos ambientais das principais fases e atividades previstas, bem como do seu cronograma estimado. Quanto mais claro for o entendimento em relação às atividades previstas para a implantação e operação do projeto, mais objetivas e assertivas serão a previsão e avaliação de impactos ambientais.

Deve ser apresentado, sobre imagem de satélite ou foto aérea, mapa e arquivo digital georreferenciado com a localização do empreendimento no contexto regional, em escala de 1:50.000 ou maior, com limites municipais, delimitação de áreas urbanas, rurais e de expansão urbana e principais acessos.

Deve ser apresentado também, mapa em escala de 1:10.000 ou maior, e arquivo digital georreferenciado correspondente, contendo os limites e o projeto funcional do empreendimento e indicando: limites patrimoniais e das propriedades confrontantes, poligonais da ANM no caso de empreendimento minerário, acessos e infraestrutura do entorno, áreas degradadas, rede hidrográfica, áreas de preservação permanente, Reserva Legal, todas as instalações e infraestruturas previstas para implantação e operação do empreendimento, áreas de empréstimo de materiais, áreas de armazenamento de matérias-primas e insumos, áreas de lavra, pontos de captação de água do empreendimento, delimitação das áreas de intervenção ambiental previstas e/ou autorizadas, locais de tratamento e/ou disposição dos resíduos, pontos de lançamento de efluentes, pontos de monitoramento ambiental previstos, dentre outros aspectos ambientais relevantes.

Realizar a caracterização do empreendimento com base em todos os dados e informações do projeto proposto, com a incorporação de plantas, ilustrações, tabelas e anexos que venham a tornar a descrição do empreendimento clara conforme as diferentes tipologias de atividades.

Descrever e apresentar ainda todos os elementos e componentes da infraestrutura que integram o empreendimento, ou seja, todas as instalações e equipamentos principais e secundários que serão implantados e operados.

Caracterizar todas as intervenções e processos produtivos previstos, por fase, com estimativa de quantitativos e informações especializadas, incluindo os aspectos listados abaixo. No caso de ampliação ou modernização de instalações existentes, apresentar tais dados tanto para o projeto do

empreendimento futuro como para aquele em operação, distinguindo claramente em plantas e em tabelas aquelas relativas às etapas atual e futura.

Fase de planejamento

A. Ações nas comunidades do entorno;

B. Aquisição de terrenos;

C. Levantamentos realizados na área onde será implantado o empreendimento;

D. Desenvolvimento de projetos;

E. Demais atividades prévias à implantação do empreendimento.

Fase de implantação

A. Infraestrutura de apoio necessária à implantação do empreendimento, incluindo:

A.1. Canteiro de obras;

A.2. Escritórios de apoio;

A.3. Alojamentos;

A.4. Pátio de estacionamento de máquinas e veículos;

A.5. Unidades industriais, como usina de concreto;

A.6. Máquinas e equipamentos necessários e período de utilização;

A.7. Vias de acesso existentes e áreas potenciais que exigirão a abertura de novos acessos; e

A.8. Áreas para acondicionamento e armazenamento de insumos e material excedente.

B. Mapeamento geotécnico, levantamentos topográficos e cadastrais;

C. Diretrizes adotadas para a escolha do local de instalação e os procedimentos para a implantação da infraestrutura de apoio;

D. Intervenções ambientais, com estimativa da área (em ha) de supressão de vegetação por Bioma, tipologia e estágio sucessional, interferências em Áreas de Preservação Permanente – APPs e outras áreas legalmente protegidas, bem como estimativa do número de exemplares arbóreos isolados eventualmente suprimidos para implantação do empreendimento e áreas de apoio;

E. Intervenções em recursos hídricos necessárias, com estimativa do volume de água a ser utilizado nas obras, incluindo o de abastecimento de áreas de apoio;

F. Infraestrutura básica para as frentes de obra, canteiros, limpeza de terreno para lavra, etc.;

G. Estimativa de área impermeabilizada;

H. Caracterização do sistema de drenagem previsto;

I. Caracterizar e estimar os quantitativos de efluentes líquidos gerados na implantação do empreendimento, bem como formas de tratamento e descarte;

J. Identificar as fontes de geração de resíduos sólidos, estimativas quantitativas e seus respectivos resíduos sólidos a serem gerados na implantação do empreendimento, indicando locais de armazenamento, tratamento, disposição e destinação;

K. Identificar e caracterizar as principais fontes de ruídos e vibrações;

L. Identificar e caracterizar fontes de emissões atmosféricas durante a implantação;

M. Métodos construtivos e soluções tecnológicas para a implantação dos projetos, especialmente em áreas densamente ocupadas ou ambientalmente sensíveis;

N. Estimativa de volumes envolvidos em atividades de terraplenagem e decapeamento, incluindo a indicação espacial de potenciais áreas de empréstimo e disposição de material, bem como os critérios considerados na escolha;

O. Quantificação e procedência dos principais insumos a serem adquiridos;

P. Caracterizar e quantificar a mão de obra a ser empregada na implantação, além de especificar a origem esperada dos trabalhadores e seu alojamento;

Q. Descrever os acessos viários a serem utilizados na implantação do empreendimento, incluindo os acessos para transporte de insumos e trabalhadores. Estimar o número de veículos de carga e de ônibus por unidade de tempo para a instalação do empreendimento. Informar se haverá a necessidade de modificação dos acessos existentes ou de construção de novos acessos;

R. Quantificar as desapropriações, se for o caso, com dimensionamento da área total a ser adquirida e estimativa do número de famílias e atividades econômicas a serem desapropriadas ou reassentadas;

S. Estimativa de investimento; e

T. Cronograma físico estimado da implantação.

Fase de operação

A. Descrever os métodos e processos produtivos/extrativos do empreendimento ou, se for o caso, serviços a serem desenvolvidos, informando sobre sazonalidade, quando couber;

B. Descrever as atividades acessórias;

C. Vida útil do empreendimento;

D. Apresentar dados qualitativos e quantitativos dos produtos/serviços gerados, dos insumos, fontes de energia, combustíveis, recursos hídricos e matérias-primas a serem utilizados, caracterizando volumes, locais e condições de armazenamento, tratamento, processamento, beneficiamento, transporte, equipamentos necessários, etc.;

E. Para empreendimentos minerários, apresentar também:

E.1 Nº da(s) poligonal(is) ANM, área total das poligonais (ha), substância(s) mineral(is), uso do minério, área da cava em seu pit final (ha), área de servidão (ha), avanço anual de lavra (ha);

E.2 caracterização da jazida, constando os dados geológicos, a síntese dos trabalhos de pesquisa executados e seus resultados, características do minério e reservas cubadas em conformidade com o Plano de Aproveitamento Econômico - PAE apresentado à ANM, descrição dos corpos de minério com potencial de lavra, estimativa de volumes e destaque do(s) corpo(s) de interesse para lavra, justificando sua escolha;

E.3 métodos de desmonte e de lavra, dimensões e características geotécnicas da área explorada, tipo de beneficiamento e formas de armazenamento do minério;

E.4 estimativas dos volumes mensais e anuais de minério, estéril e rejeito correspondentes, com a relação estéril/minério e rejeito/minério prevista e métodos de disposição;

E.5 sistemas de drenagem da lavra, das estruturas de disposição de estéril/rejeito e das áreas de apoio e destinação da água drenada;

E.6 descrever a forma de desaguamento da mina e, havendo intervenção em aquífero subterrâneo, apresentar estudo hidrogeológico correspondente;

E.7 disposições do solo orgânico, para futuro emprego na recuperação da área minerada, pilhas de estéril, e demais estruturas de apoio;

E.8 mapa e arquivo digital georreferenciado com configuração inicial, configuração intermediária e configuração final do empreendimento com área recuperada, incluindo perfis topográficos das diferentes fases da lavra e de disposição de estéril.

F. Movimento de veículos (projeções de volume diário médio – VDM para cada fase de operação do empreendimento);

G. Relação das máquinas, equipamentos e acessórios do projeto, com suas respectivas quantidades, capacidades, potências e etapas de produção em que operam;

H. Balanço hídrico com a indicação das vazões de entrada e saída, apontando os usos e o reuso de água, demonstrando a viabilidade para a captação necessária à operação do empreendimento;

I. Caracterizar quali e quantitativamente todos os efluentes líquidos a serem gerados por fonte, informando sobre sistemas de tratamento de esgoto e efluentes, águas pluviais

contaminadas com óleos e graxas e produtos diversos gerados no processo produtivo e demais áreas do empreendimento, com informações sobre a eficiência e capacidade de tratamento e lançamento final dos mesmos;

J. Apresentar estimativa e classificação dos resíduos sólidos a serem gerados por fonte, informando as formas de acondicionamento, triagem, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação dos resíduos para cada tipo;

K. Caracterizar e quantificar a massa de poluentes atmosféricos resultantes da operação, suas principais fontes, medidas e equipamentos de controle;

L. Caracterizar quali e quantitativamente as fontes de ruídos e vibrações e as medidas de controle a serem adotadas;

M. Estimar os empregos diretos gerados pelo empreendimento (população fixa) e a população flutuante;

N. Caracterizar a mão de obra a ser utilizada, contemplando turnos de trabalho, origem, capacitação, meios de transporte até o trabalho, infraestrutura a ser utilizada para saúde, segurança, transporte, alimentação, educação, etc.;

O. Caracterizar outros aspectos ambientais relevantes para o empreendimento em questão;

P. Apresentar os procedimentos operacionais rotineiros, de segurança e de emergência a serem adotados;

Q. Informar sobre os procedimentos e equipe de supervisão ambiental da operação do empreendimento;

R. Utilizar fluxogramas, gráficos, tabelas, mapas, croquis e outros recursos visuais para auxiliar a interpretação das informações.

Paralisações temporárias

No caso de empreendimentos sazonais ou quando estiverem previstas paralisações temporárias, caracterizar os procedimentos ambientais e de segurança a serem adotados nos períodos de cessação de atividades. Ressalta-se que deverão ser cumpridas as disposições do art. 38 do Decreto Estadual nº 47.383, de 2018 ou, no caso de mineração, da Deliberação Normativa Copam nº 220, de 21 de março de 2018.

Fase de desativação e encerramento

Caracterizar as atividades previstas para desativação e encerramento do empreendimento, se couber. Ressalta-se que deverão ser cumpridas as disposições do art. 38 do Decreto Estadual nº 47.383, de 2018 ou, no caso de mineração, da DN Copam nº 220, de 2018.

Informações para cálculo de compensação ambiental

Apresentar na forma de quadro, conforme exemplificado abaixo, os dados necessários para cálculo da compensação prevista pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

Vida útil do empreendimento	
Valor de Referência do empreendimento (R$), conforme definido no Decreto Estadual nº 45.175, de 17 de setembro de 2009	
Estimativa de tempo para recuperação da estabilidade ambiental da área após encerramento das atividades	

8. ÁREA DE ESTUDO (AE)

A delimitação da área de estudo é fundamental para a realização dos levantamentos de campo. Essa delimitação deve ser realizada de acordo com as discussões prévias da equipe e ser baseada nos levantamentos bibliográficos e na análise de documentos cartográficos da área, considerando sempre as características intrínsecas do futuro empreendimento e seus aspectos ambientais.

Devem ser estabelecidas preliminarmente, como área de estudo, a área diretamente afetada e as áreas que poderão sofrer influência do empreendimento em graus variáveis, com foco na estrutura socioeconômica regional, na ocupação do território e nas características ambientais e ecossistemas predominantes na bacia hidrográfica em que se pretende inserir o empreendimento.

A área de estudo deve abranger o território no qual se observe continuidade dos fatores físicos, bióticos e socioeconômicos que se julguem relevantes ao entendimento dos impactos preliminarmente previstos e para definição futura das áreas de influência do empreendimento. Tendo em vista todos os fatores a serem considerados, a área de estudo pode ser diferente para os meios físico, biótico e socioeconômico.

O diagnóstico ambiental deverá ser focado na Área de Estudo (AE), e não apenas na área de influência direta da alternativa locacional selecionada.

Após a avaliação dos impactos ambientais, deverá ser realizada, conforme item 11 deste termo de referência, a delimitação geoespacial das áreas de influência de cada potencial impacto. A delimitação da AE, portanto, deverá ser coerente com as conclusões de delimitação geoespacial da área de influência dos potenciais impactos do empreendimento.

Os critérios adotados para as definições dos limites da área de estudo devem ser claramente apresentados e justificados tecnicamente, podendo variar em função do meio em análise. Os elementos determinantes para as delimitações deverão ser identificados, caracterizados, georreferenciados e mapeados em escala adequada à visualização e análise.

Deverá ser apresentada a delimitação da Área de Estudo em mapa e em arquivo digital georreferenciado, contendo os principais fatores ambientais e limites espaciais que determinaram sua definição.

9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico tem que ser capaz de descrever e interpretar os recursos e processos socioambientais que poderão ser afetados pelas ações e intervenções previstas para o empreendimento. O diagnóstico ambiental não é somente uma das etapas iniciais de um EIA, constituindo-se, sobretudo, como um elo de uma cadeia de procedimentos técnicos indissociáveis e interdependentes, que culminam com um prognóstico ambiental consistente e conclusivo.

Devem ser identificados e analisados os elementos socioambientais vulneráveis aos impactos, diretos ou indiretos, a serem causados pelo projeto, durante qualquer uma de suas etapas – planejamento, instalação, operação e desativação, com enfoque nos aspectos mais significativos impactados pelo empreendimento/atividade.

Assim, o diagnóstico tem por finalidade apresentar uma perspectiva da situação do ambiente suscetível aos impactos do empreendimento, previamente à implantação de qualquer atividade relacionada ao projeto proposto. Com isso, é possível realizar a comparação entre a condição presente da área e o cenário previsto após aprovação e implantação do projeto, com as alterações ambientais, sociais e econômicas que o plano acarretará.

As informações devem ser apresentadas em mapas temáticos ou outros meios de visualização espacial, de forma a permitir o entendimento do contexto em que se insere o empreendimento e facilitar a sobreposição entre os aspectos ambientais estudados.

As informações necessárias à elaboração do diagnóstico ambiental deverão ser obtidas por levantamentos de campo, sempre que necessário, podendo ser complementadas por meio de consultas a dados secundários. Os dados levantados devem ser sempre embasados em metodologias científicas consagradas que devem ser explicitadas no documento.

A profundidade dos estudos ambientais poderá ser diferenciada, sendo necessário maior detalhamento especialmente para os fatores ambientais que sofrerão alterações significativas com a implantação do empreendimento. Caso a equipe responsável pelo EIA conclua que alguma das exigências descritas no Diagnóstico não se aplique ao empreendimento em questão, poderá ser justificada a não apresentação de aspectos ou estudos solicitados.

9.1 Meio Físico

O estudo do meio físico abrange os fatores abióticos, incluindo clima, ar, solo, subsolo e águas. A seguir, são descritos os principais temas que deverão ser caracterizados no diagnóstico físico conforme a área de estudo, podendo ser acrescentados outros conforme o caso específico**:**

9.1.1 Clima e meteorologia

Caracterizar o clima e as condições meteorológicas da área de estudo do empreendimento apresentando o comportamento, ao longo dos meses do ano, da temperatura ambiente, da umidade relativa, do regime pluviométrico e da direção e velocidade dos ventos. O estudo deve ser baseado em séries históricas com no mínimo 30 (trinta) anos de dados disponíveis, utilizando décadas completas, conforme determina a Organização Meteorológica Mundial, de preferência obtidos em estações meteorológicas/climatológicas presentes na bacia hidrográfica.

O Instituto Nacional de Meteorologia fornece no link a seguir as normais climáticas para diversas regiões do estado: https://portal.inmet.gov.br/normais.

Na hipótese de não haver informações das variáveis meteorológicas no local do empreendimento, poderão ser utilizados dados medidos levando-se em consideração a estação mais próxima, dependendo da variação da topografia na região do entorno do empreendimento.

Os resultados devem ser apresentados em mapas, gráficos e tabelas e com as respectivas análises. No que se refere à pluviosidade, apresentar a distribuição espacial das chuvas na AE, o comportamento sazonal dos dados típicos e extremos e a posição da área no contexto da bacia hidrográfica.

9.1.2 Qualidade do Ar

Para a caracterização da qualidade do ar deverão ser identificadas e descritas as principais fontes emissoras de particulados na AE do empreendimento, tais como vias de acesso, áreas decapeadas, empreendimentos, entre outros. Deverá ainda ser indicada a proximidade com núcleos populacionais, bem como as principais direções dos ventos.

Em caso de ocorrência de núcleos populacionais na área de estudo do empreendimento, deverão ser realizadas medições das fontes emissoras de acordo com as normas específicas.

A caracterização deverá priorizar poluentes que podem vir a ser alterados com a implantação e operação do empreendimento e incluir mapeamento georreferenciado dos pontos de medição e avaliação das concentrações dos poluentes.

Os valores encontrados devem ser comparados e discutidos de acordo com os padrões previstos em normas e legislação específica em vigor, considerando a classificação dos municípios de inserção da atividade, quando houver.

Para as tipologias de atividades listadas no Anexo Único da Instrução de Serviço Sisema nº 05/2019 (disponível para acesso no link: http://www.meioambiente.mg.gov.br/padronizacao-de-procedimentos/-instrucao-de-servico-sisema), deverá ser apresentado Estudo de Dispersão Atmosférica (EDA). Orientações para elaboração do EDA disponíveis no link: http://www.feam.br/qualidade-do-ar/relatorios-artigos-e-publicacoes.

9.1.3 Ruído Ambiental e Vibração

Apresentar e analisar as condições acústicas e de vibração no entorno da área do empreendimento, com maior ênfase às áreas urbanas e próximas de unidades de conservação, com apresentação cartográfica dos pontos de medição diagnosticando os níveis de ruído e vibração antes do início das obras, para caracterização das condições pré-existentes, conforme legislação e normatização aplicáveis para o Estado.

Realizar medições de ruído em pontos próximos a receptores potencialmente críticos, fora da área do empreendimento e em ambientes externos às edificações.

Para realização de tais medições, deverão ser seguidas as diretrizes da norma ABNT NBR 10151:2019 Errata 1:2020 - Acústica — Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas — Aplicação de uso geral, ou outra que vier a substituí-la.

Em caso de empreendimentos ou atividades em que haverá a utilização de explosivos, as medições de vibrações deverão seguir as diretrizes da norma ABNT NBR 9653:2018 Versão Corrigida:2018 - Guia para avaliação dos efeitos provocados pelo uso de explosivos nas minerações em áreas urbanas.

Os pontos de medição de ruído e vibração deverão ser indicados em mapas e os resultados encontrados devem ser comparados e discutidos de acordo com as normas vigentes.

9.1.4 Geologia

Caracterizar e mapear as principais unidades geológicas da AE, com a apresentação de mapas e perfis geológicos a partir de dados de mapeamentos existentes, interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e reconhecimento de campo, em caso necessário.

O reconhecimento de campo deverá ser realizado com ênfase nas litologias e nas formações superficiais, nos aspectos estruturais e na tectônica rúptil/dúctil, incluídas, quando pertinente, as estruturas de reativação neotectônicas.

Elaborar mapas e perfis geológicos das diversas unidades litológicas e estruturas que ocorrem na área do empreendimento, representando sua correlação espacial. Identificar as principais características geológicas que estejam associadas a potenciais de riscos e danos ambientais, por meio de levantamento geotécnico e avaliação de estabilidade das encostas.

No caso de atividades minerárias, indicar na área do empreendimento as unidades estratigráficas, estruturas, recursos minerais exploráveis, jazidas e áreas requeridas junto à Agência Nacional de Mineração – ANM.

9.1.5 Geomorfologia

Realizar a caracterização geomorfológica da área de estudo com base no Mapa Geomorfológico do Estado de Minas Gerais, e no mapa geomorfológico da Bacia Hidrográfica onde o empreendimento se insere.

Deverá ser apresentada compartimentação topográfica da área suscetível aos impactos diretos do empreendimento, abordando aspectos morfológicos (descrição das formas de relevo), morfométricos (declividade das vertentes) e morfodinâmicos (dinâmica de processos), mapa geomorfológico empregando cartas topográficas, interpretação de imagens de satélite ou fotografias aéreas e pesquisas de campo, onde as formas de relevo estejam identificadas.

Nessa área, identificar as principais características geomorfológicas que estejam diretamente associadas a potenciais de riscos e danos ambientais, indicando as feições geomorfológicas e a susceptibilidade erosiva. Deverão constar também a localização das estruturas do empreendimento em relação às principais feições de relevo identificadas (topo, encosta, sopé, planície fluvial, costas, feições cársticas, entre outros).

Com base na caracterização geomorfológica, avaliar o potencial de presença de sítios paleontológicos na área diretamente afetada pelo empreendimento. Podem ser consultadas fontes como, por exemplo, o Serviço Geológico do Brasil – CPRM e a Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos – SIGEP.

9.1.6 Suscetibilidade a processos erosivos

A caracterização geral da área de estudo quanto à susceptibilidade erosiva e a processos de dinâmica superficial do relevo poderá ser feita com base em mapeamentos locais ou regionais preexistentes.

Para a área sujeita aos impactos diretos do empreendimento, elaborar mapa com classes de fragilidade ambiental do terreno, com base nas informações geológicas, pedológicas e de declividade, além de trabalhos de campo e análise de fotografias aéreas recentes. Descrever e mapear as feições eventualmente existentes, como sulcos, ravinas, voçorocas, cicatrizes de escorregamentos, tombamentos, matacões e blocos sujeitos a queda e rolamento, assoreamento, áreas inundáveis, subsidência, colapsos, recalques e rastejos.

Descrever os processos de dinâmica superficial atuantes nessa área, como o tipo de escoamento superficial (difuso ou concentrado), erosão, inundação, assoreamento das drenagens e escorregamento. Apresentar identificação preliminar das zonas cársticas e áreas susceptíveis a dolinamentos.

9.1.7 Pedologia e Aptidão Agrícola

Apresentar o mapeamento dos tipos de solos e capacidade de uso na área suscetível aos impactos diretos do empreendimento. Na descrição dos solos, constar informações sobre suas características físicas, químicas e morfológicas, a descrição das classes de solo, apresentar mapa temático dessas classes, em escala compatível, de acordo com o Sistema de Classificação de Solos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, 2018.

Caracterizar e mapear as unidades pedológicas, as diferentes classes de uso e aptidão agrícola e a capacidade de uso agropecuário das áreas que sofrerão intervenção direta e que deixarão de produzir. Para as atividades com potencial de contaminação/poluição, apresentar e avaliar os coeficientes de permeabilidade do solo de superfície e de subsuperfície.

Apresentar também as características físico-químicas dos solos que deverão sofrer intervenção do empreendimento que possam subsidiar os processos de reabilitação das áreas impactadas.

9.1.8 Espeleologia

Os empreendimentos e atividades localizados em áreas urbanizadas, cujo entorno com raio de 250 m (duzentos e cinquenta metros) esteja inserido em área com ocupação antrópica estabelecida, estão dispensados de apresentação de prospecção espeleológica.

Além disso, mediante justificativa técnica fundamentada, sendo avaliado que o empreendimento não está localizado em área de potencial espeleológico e que sua atividade não possui potencial de gerar impacto negativo ao patrimônio espeleológico, poderá ocorrer a dispensa do estudo de prospecção espeleológica. Caso seja necessário, poderá ser solicitado ao empreendedor como informação complementar a apresentação de laudo técnico com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART atestando que não há potencial impacto sobre o patrimônio espeleológico.

Nos demais casos, apresentar Mapa de Potencial Espeleológico e Estudo de prospecção espeleológica conforme Termo de Referência constante no Anexo II da *Instrução de Serviço Sisema 08/2017, Revisão 1 - Procedimentos para análise dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e de atividades efetiva ou potencialmente causadoras de impactos sobre cavidades naturais subterrâneas*, ou sua substituta, disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/padronizacao-de-procedimentos/-instrucao-de-servico-sisema.

Caso sejam identificadas cavidades na ADA e/ou no seu entorno de 250 metros, o empreendedor deverá apresentar a avaliação dos impactos da atividade ou do empreendimento sobre o patrimônio espeleológico, que deverá considerar todos os impactos reais e potenciais sobre todas as cavidades identificadas na ADA e no seu entorno de 250 m, bem como sobre suas respectivas áreas de influência, considerando-se, nesta etapa, a área de influência inicial das cavidades. Deverão ser seguidas as diretrizes do item 5.2.1 da IS Sisema nº 08/2017.

Se a avaliação de impacto demonstrar a existência de impactos negativos sobre as cavidades e/ou sobre suas áreas de influência, bem como comprovarem que se tratam de impactos negativos reversíveis, o empreendedor deverá apresentar, em relação aos referidos impactos, as medidas de mitigação, de controle ambiental e de monitoramento que serão por ele adotadas, contemplando as formas e os prazos de implementação destas medidas.

Se a avaliação de impacto demonstrar a existência, real ou potencial, de impactos negativos irreversíveis, o empreendedor deverá apresentar os estudos necessários e adequados para a delimitação da área de influência real e para a classificação do grau de relevância de todas as cavidades sujeitas a tais impactos, conforme diretrizes dos itens 5.2.2 e 5.2.3 da IS Sisema nº 08/2017, bem como do Termo de Referência para delimitação de área de influência de cavidades constante no Anexo III desta mesma Instrução.

No caso de impacto negativo irreversível em cavidade de alto ou médio grau de relevância, apresentar proposta de compensação espeleológica para avaliação da Semad.

Ressalta-se que empreendimentos enquadrados no critério locacional previsto na Tabela 4 da DN COPAM nº 217, de 2017 – "Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio" – deverão apresentar os estudos espeleológicos aqui descritos no estudo de critério locacional exigido na formalização do processo de licenciamento, conforme o Termo de Referência referente a este critério específico, disponível no sítio eletrônico da SEMAD (http://www.meioambiente.mg.gov.br/component/content/article/13-informativo/3504-termos-de-referencia-para-os-criterios-locacionais-de-enquadramento).

9.1.9 Recursos Hídricos Superficiais

Indicar as Circunscrições Hidrográficas (CHs) conforme Deliberação Normativa CERH nº 66, de 17 de novembro de 2020, as bacias e sub-bacias hidrográficas da área de estudo. Para as áreas sujeitas a impactos diretos, apresentar, sobre imagem de satélite ou foto aérea, a rede de drenagem, com as respectivas denominações indicando os cursos d'água perenes e intermitentes, as nascentes, veredas e outros corpos d'água, estruturas hidráulicas, identificar a presença de corredeiras, cachoeiras, além de outras formas de patrimônios naturais que ocorrem na região e possam ser afetados pelo empreendimento.

Para atividades com previsão de intervenção direta nos corpos hídricos, indicar as porções das sub-bacias que serão afetadas/atravessadas pelo empreendimento, as características da área de contribuição (tamanho, topografia, uso e ocupação do solo, etc.) e o regime hidrológico, bem como:

- Informações fluviométricas dos principais corpos d'água nos trechos a serem afetados pelo empreendimento (histórico das vazões médias e sua curva de permanência, Vazões

Mínimas Críticas (Q7,10), vazões máximas anuais, produção e transporte de sedimentos e histórico de inundações da área);

- Balanço entre as vazões disponíveis e as demandas de água nos corpos d'água definidos para a captação e lançamento de efluentes, considerando-se o projeto em análise e os demais planos, programas e grandes projetos existentes e previstos para a região.

Informar os usos múltiplos e as demandas de uso prioritário da água a jusante do empreendimento, para avaliação dos usos e demandas de água regional, com base em estudos realizados pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM, pelos Comitês de Bacias Hidrográficas ou outros estudos técnicos e científicos.

Os dados hidrológicos deverão ser baseados no Sistema de Informações para o Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais.

9.1.10 Qualidade das Águas Superficiais

Identificar o enquadramento legal dos corpos d'água da área de estudo destacando os de Classe Especial e de Classe 1 de acordo com a Deliberação Normativa Conjunta Copam-CERH nº 01, de 05 de maio de 2008, aqueles que são utilizados ou estão a montante de captações de abastecimento público, bem como aqueles situados a montante de Unidades de Conservação.

Os dados gerais de qualidade das águas das sub-bacias em que se situa o empreendimento deverão ser apresentados a partir de fontes como relatórios do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM e Plano Diretor de Bacia, abordando de forma específica os corpos d'água objeto de captação e lançamento de efluentes a montante e a jusante da área do empreendimento, bem como as condições sanitárias dos corpos d'água (incluindo a presença de vetores de doenças de veiculação hídrica).

Informar os usos predominantes das águas, tais como abastecimento público, industrial, irrigação, lazer, proteção de comunidades aquáticas, dessedentação animal, geração de energia e navegação. Mapear os pontos de captação de água e lançamentos industriais, poços de abastecimento, além dos pontos de caracterização de qualidade da água superficial existentes ou a serem implantados na área de estudo.

Deverá ser apresentado mapa das condições atuais de proteção dos corpos d'água, especialmente aqueles utilizados como mananciais de abastecimento e que poderão sofrer interferência direta ou indireta pelas atividades relacionadas ao projeto.

Quanto aos cursos d'água que sofrerão impacto direto decorrente do empreendimento, caracterizar, através de levantamento de campo, a qualidade das águas e dos sedimentos de fundo com as justificativas para os critérios de escolha dos pontos de coleta e parâmetros de amostragem, confrontando os dados obtidos com a legislação pertinente. Na amostragem, deverão ser incluídos os parâmetros que terão maior potencial de alteração nos corpos d'água em função do empreendimento proposto. A relação entre a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos a serem amostrados deverá ser observada.

No caso de empreendimentos em que esteja previsto lançamento de efluentes tratados em águas superficiais, apresentar o estudo de capacidade de suporte de carga do corpo receptor, que deverá subsidiar as tecnologias empregadas nos sistemas de tratamento. Informar os métodos adotados nos levantamentos de campo, parâmetros analisados, metodologias de análise, resultados de laudos laboratoriais, limites de detecção dos métodos utilizados. Demonstrar a localização dos pontos de amostragem de água em mapa e arquivo digital georreferenciado.

9.1.11 Recursos Hídricos Subterrâneos

Apresentar estudos hidrogeológicos compatíveis com as potenciais interferências a serem introduzidas pela atividade projetada, contendo as seguintes informações sobre os aquíferos locais e regionais: localização, natureza, geometria, litologia e estrutura geológica, áreas de recarga, fluxo e áreas de descarga (natural e artificial), profundidade do nível d'água, características hidráulicas (permeabilidade, transmissividade, porosidade efetiva ou coeficiente de armazenamento) e relações com águas superficiais e com outros aquíferos.

Elaborar mapas potenciométricos sobrepostos às curvas topográficas para as áreas sujeitas aos impactos diretos sobre a água subterrânea, utilizando levantamentos comparativos das cotas das drenagens locais e das nascentes, o nível d'água de poços da região (rasos ou tubulares), os perfis de sondagem existentes e de instalação e levantamento de dados de poços piezométricos. Apresentar perfis que representam a topografia e os níveis potenciométricos ilustrando as oscilações do nível freático, referentes a períodos chuvosos e secos.

Avaliar os usos atuais (inventário de pontos d'água) e futuros dos recursos hídricos subterrâneos na área de intervenção do projeto em análise, em relação aos demais planos, programas e grandes projetos existentes previstos para a região.

Deverão ser avaliadas as reservas renovável e permanente para a área. Considerando-se diferentes percentuais (50%, 70% e 100%) da reserva renovável como reserva explotável, e considerando ainda os valores de retiradas existentes no sistema, deverão ser estabelecidos valores das reservas disponíveis no sistema.

9.1.12 Qualidade das Águas Subterrâneas

Identificar o enquadramento legal das águas subterrâneas da área de estudo de acordo com a respectiva legislação, caracterizando o uso da água subterrânea na área sujeita aos impactos diretos do empreendimento, como por exemplo, para abastecimento público, mapeando pontos de captação de água e poços de abastecimento nessa área.

Caracterizar, através de levantamento de campo, a qualidade das águas subterrâneas da área diretamente afetada pelo projeto do empreendimento, com as justificativas para os critérios de escolha dos pontos de coleta, métodos adotados e parâmetros de amostragem, confrontando os dados obtidos com a legislação pertinente. Observar a relação entre a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos a serem amostrados.

Apresentar mapeamento dos pontos de amostragem em planta e arquivo digital georreferenciado, metodologias de análise da qualidade da água, laudos laboratoriais, limites de detecção dos métodos utilizados. Avaliar os resultados obtidos e identificar as possíveis fontes poluidoras desses recursos hídricos.

9.1.13 Áreas Contaminadas

Deverão ser apresentadas informações sobre as etapas de gerenciamento de áreas contaminadas e seus resultados, conforme previsto na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02, de 08 de setembro de 2010. Não obstante, poderão ser consideradas as normas da União Europeia e da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (USEPA) para proporcionar melhores análises dos estudos.

9.2 Meio Biótico

O diagnóstico do meio biótico tem como objetivo caracterizar as condições do ambiente prévias à instalação do empreendimento, possibilitando a comparação com a situação posterior e, em relação a grupos mais vulneráveis, com áreas controle, visando à identificação e mensuração de

possíveis impactos. Também visa identificar questões ambientais relevantes e aspectos sensíveis inerentes a cada táxon que possa ser afetado pela implantação do empreendimento.

O diagnóstico do meio biótico abrange tudo que se refere a fauna e flora coexistente em um dado local. Seu escopo inclui o estudo das espécies presentes na área, das relações entre elas, dos ambientes nos quais vivem e de sua conservação. Qualquer projeto resultará em interferências no meio biótico, e deverá ser apresentada a caracterização dos ecossistemas da área que pode ser atingida, direta ou indiretamente, pelo empreendimento. Entre os aspectos cuja consideração ou detalhamento podem ser necessários, incluem-se:

9.2.1 Flora

Abrange aspectos referentes à cobertura vegetal da área e espécies vegetais presentes. Os principais tópicos abordados serão:

- Caracterização da cobertura vegetal original e atual da região onde se situa o empreendimento, dentro do contexto histórico de ocupação territorial e alteração ambiental;
- Descrição do bioma e mapeamento das fitofisionomias ocorrentes na área de estudo, apresentando análise crítica do estado de conservação dos fragmentos existentes, incluindo aqueles já submetidos a algum tipo de alteração e identificação dos trechos mais significativos de vegetação nativa;
- Identificação de corredores ecológicos, legalmente instituídos ou não, e conexões existentes com outros fragmentos na área de estudo;
- Definição de estágio sucessional (quando couber);
- Apresentação de levantamentos florístico e fitossociológico das fisionomias identificadas, contemplando os estratos: arbóreo, arbustivo e herbáceo. Indicar as espécies dominantes, bioindicadoras, de importância econômica ou de uso nobre ou tradicional, bem como as espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção, conforme listas oficiais, ou protegidas por legislação específica;
- Indicação em mapa das áreas de preservação permanente e reserva legal, quando couber; e descrição do seu percentual e grau de conservação. No caso de imóvel rural, poderá ser utilizado o mapeamento do Cadastro Ambiental Rural – CAR;
- Distância em relação às unidades de conservação mais próximas.

9.2.2 Fauna Terrestre e biota aquática

Os estudos de fauna abordam as espécies de animais silvestres existentes em liberdade na área de estudo, sejam elas nativas, migratórias, introduzidas ou invasoras.

Para a apresentação do inventário das espécies da entomofauna (vetores e outros grupos de importância ecológica), da mastofauna, avifauna, da herpetofauna e aquáticas, deve ser ressaltada aquelas que são raras, endêmicas, ameaçadas de extinção, migratórias, indicadoras de qualidade ambiental, de valor econômico e de interesse epidemiológico. Outros grupos taxonômicos deverão ser considerados, quando houver relação de importância entre esses grupos e as futuras modificações ambientais advindas do empreendimento.

A descrição das inter-relações fauna-flora, fauna-fauna na área considerada a partir de dados qualitativos e quantitativos são aspectos importantes dentro do diagnóstico do meio biótico para os grupos de fauna, além disso, esses estudos deverão conter:

- Inventário dos táxons;
- Relação das espécies comuns, endêmicas, ameaçadas de extinção, migratórias e as de interesse econômico e epidemiológico;
- Identificação das espécies animais e vegetais, que possam servir como indicadores de alterações ambientais;
- Caracterização da fauna regional da área de estudo, baseado em dados secundários, com descrição dos métodos utilizados para a pesquisa de dados e informações. Apresentar a listagem de espécies de ocorrência provável na área de estudo, acompanhada pela discussão dos resultados com análise do estado de conservação da fauna atual em função do grau de alteração das fisionomias vegetais e do efeito deste sobre a fauna original;
- Levantamento de campo dos grupos taxonômicos impactáveis pelo empreendimento, com especial atenção a espécies ameaçadas, raras e/ou endêmicas, migratórias, registros novos para a região e indicadoras de qualidade ambiental ou estado de conservação conforme estabelecido no Termo de Referência de Inventário disponível no sítio eletrônico da Semad;
- Identificação e mapeamento de habitats (com indicação dos seus tamanhos em termos Identificação e mapeamento de habitats (com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos), uso de habitats pela fauna, biologia reprodutiva e dos recursos alimentares para a manutenção da biodiversidade ou dos processos ecológicos nas áreas que serão atingidas, incluindo espécies bioindicadoras. Para a avaliação do uso de habitats pela fauna, da biologia reprodutiva e dos recursos alimentares poderão ser utilizados dados secundários;

- Detalhamento da captura, tipo de marcação, triagem e demais procedimentos adotados para os exemplares capturados ou coletados (vivos ou mortos), informando o tipo de identificação individual, registro (pegadas, fezes, zoofonia, visualização, entrevistas, vestígios, capturas, etc), biometria e destinação;
- Apresentação de esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza e abundância das espécies, e demais análises estatísticas pertinentes, por fitofisionomia e grupo inventariado, contemplando a sazonalidade em cada área amostrada;
- Avaliar e identificar áreas potenciais para fins de realocação da fauna passível de resgate, em todas as fases do empreendimento, justificando a escolha desses locais;
- Avaliar e selecionar bioindicadores ambientais para fins de monitoramento, assim como áreas com potencial interesse ecológico, tais como abrigo, criadouro, correntes de migração, locais de reprodução e alimentação.

A biota aquática deve ser estudada nos casos que o projeto interferir em corpos d'água por meio de barramentos, transposições, portos, aproveitamento hidrelétrico, entre outros. No caso de lançamento de efluentes e captação de águas superficiais deve ser avaliada pela equipe responsável se há impacto relevante que justifique a elaboração desse estudo.

Dentro do diagnóstico do meio biótico, a caracterização limnológica deverá atender, tecnicamente, à necessidade de se conhecer as condições físicas, químicas e biológicas dos cursos d'água a serem aproveitados nos projetos propostos, bem como as possíveis consequências dos impactos ambientais gerados pela atividade no meio hídrico.

Os principais objetos de estudo são a ictiofauna, as comunidades planctônicas (organismos que flutuam livres na coluna d'água), as bentônicas (organismos que vivem nos substratos do fundo), as macrófitas aquáticas (plantas que vivem enraizadas no fundo ou flutuando na água), vetores de doenças e organismos bioindicadores de qualidade ambiental.

Caso seja previsto impactos negativos em cavidades naturais subterrâneas, apresentar levantamento da fauna cavernícola (vertebrados e invertebrados) conforme estabelecido na *Instrução de Serviço Sisema 08/2017, Revisão 1 - Procedimentos para análise dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e de atividades efetiva ou potencialmente causadoras de impactos sobre cavidades naturais subterrâneas*, ou outra que venha a substituir.

O diagnóstico da fauna terrestre e biota aquática sempre deverá considerar as premissas estabelecidas no Termos de Referência para Levantamento, Monitoramento e Manejo de Fauna disponível no sítio eletrônico da Semad.

9.3 Meio Socioeconômico

O diagnóstico do meio socioeconômico deve, de maneira inequívoca, caracterizar o contexto e as dinâmicas sociais, econômicas culturais e espaciais locais e regionais em que o empreendimento se insere, bem como traçar um perfil das comunidades afetadas pelo projeto em análise, identificando os atores envolvidos, analisando suas relações com o ambiente em que vivem e reconhecendo os impactos percebidos pela própria comunidade.

Incorporando ao diagnóstico informações sobre necessidades, modos de vida e aspirações das populações envolvidas, é possível compreender melhor os efeitos potenciais de um projeto sobre essas populações e destacar os aspectos socioculturais que mais serão afetados para possibilitar que o processo decisório seja pautado em favor de seu bem-estar.

9.3.1 Caracterização dos municípios

Quanto ao contexto socioespacial, econômico e cultural em que o empreendimento estará inserido, deverão ser considerados no diagnóstico de meio socioeconômico minimamente os seguintes elementos para os municípios abrangidos pela área de estudo, cuja definição dependerá dos impactos diretos e indiretos do empreendimento.

Poderão ser utilizados dados secundários e primários em âmbito regional, municipal e local, devendo ser apresentadas as metodologias empregadas e fontes consultadas para levantamento.

- Caracterização do uso e ocupação do solo;
- Zoneamento municipal;
- Perfil demográfico e socioeconômico e dinâmica populacional dos municípios afetados;
- Sistema viário e infraestrutura local e regional;
- Estrutura produtiva e de serviços, especificando tipo e aspectos da produção, nível tecnológico e aspectos da economia informal;
- Patrimônio cultural e natural;
- Organizações da sociedade civil e demais grupos de interesse da região;
- Povos e comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais;
- Localidades (bairro, distrito, cidade), especificando aqueles que sofrerão influência direta do empreendimento;

- Condição, serviços e infraestrutura existente nos municípios da área de estudo, bem como as demandas em relação a serviços de: (i) educação e grau de ensino da população local, (ii) saúde e doenças, (iii) segurança, (iv) transporte, (v) energia elétrica, (vi) comunicação, (vii) habitação, (viii) abastecimento de água, (ix) coleta e tratamento de esgoto, e (x) coleta e destinação de resíduos sólidos;
- População economicamente ativa, taxa de desemprego municipal e índices de desemprego;
- Arrecadação anual do(s) município(s) afetado(s) pelo empreendimento, com caracterização por setor.

Neste item, deverão ser apresentadas também as metodologias aplicadas para coleta de contribuições dos gestores municipais visando a avaliação dos possíveis impactos, bem como, as propostas de medidas mitigadoras e compensatórias identificadas por estes, a serem analisadas nos itens subsequentes do EIA.

Deverão ser inseridos mapas e arquivo digital georreferenciado contextualizando a inserção do empreendimento em relação ao uso e ocupação do solo, ao sistema viário e infraestrutura local, ao patrimônio natural e cultural, às localidades do entorno e aos povos e comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais identificados.

9.3.2 Caracterização das comunidades do entorno

Realizar coleta de dados primários com todas as comunidades que deverão sofrer impactos diretos do empreendimento e/ou cujos modos de vida estejam associados ao uso de recursos naturais que serão diretamente afetados, mapeando-as e descrevendo os seguintes pontos:

- Caracterização e mapeamento da infraestrutura socioeconômica da área sujeita aos impactos diretos do empreendimento;
- Metodologia da pesquisa aplicada, com abordagem quali-quantitativas, explicação técnica da escolha desse instrumento de pesquisa bem como a seleção e/ou escolha dos entrevistados, a delimitação do tamanho de amostra e o método da análise e interpretação dos dados;
- Levantar as características de cada grupo social afetado no que tange ao uso e ocupação do solo, estrutura produtiva, nível de vida, organização sociocultural, existência de associação de bairros, aspectos da saúde relacionados com os impactos do empreendimento, atrativos histórico-culturais, atrativos naturais (serras, picos, cachoeiras, parques...), infraestrutura de serviços, usos das águas e relações de dependência entre as comunidades e os recursos ambientais, entre outros;

- Apontar a percepção destas comunidades sobre as peculiaridades do empreendimento e seus impactos socioambientais bem como, as propostas de medidas mitigadoras e compensatórias identificadas por estes, a serem analisadas nos itens subsequentes do EIA.

Especificamente quanto aos os povos indígenas, quilombolas e tradicionais potencialmente afetados, ressalta-se que o diagnóstico deve contemplar seus modos de vida, seus direitos e seus territórios, tendo em vista o disposto na legislação específica e, em especial, no Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019, que promulga a Convenção nº 169 da OIT sobre Povos Indígenas e Tribais, na Lei Estadual nº 21.147, de 14 de janeiro de 2014, que institui a política estadual para o desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais de Minas Gerais, e no Decreto Estadual nº 47.289, de 20 de novembro de 2017, que a regulamenta. Ressalta-se a necessidade de se considerar os povos e comunidades tradicionais formalmente reconhecidos pela Comissão Estadual para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais de Minas Gerais (CEPCT-MG), bem como os identificados pela própria equipe responsável pela elaboração do EIA.

A análise e as conclusões do diagnóstico do meio socioeconômico deverão subsidiar a identificação e a avaliação de impactos sociais, que são as consequências, para a população humana, de quaisquer ações públicas ou privadas que alteram o modo como as pessoas vivem, trabalham, relacionam-se e se organizam para suprir suas necessidades, bem como suas normas, valores e crenças, além de permitir a compreensão da vulnerabilidade e resiliência destes grupos aos impactos do empreendimento.

Ressalta-se também que, no caso de processos de licenciamento ambiental realizado de forma concomitante, o EIA deverá apresentar o Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSP, exceto nos casos dispensáveis de DSP e/ou do Programa de Educação Ambiental, nos termos da Deliberação Normativa Copam nº 214, de 26 de abril de 2017.

9.4 Análise Integrada do Diagnóstico Ambiental

A análise das relações entre diferentes componentes ambientais é necessária para que se compreenda como cada elemento interage com outros, constituindo os processos que regem o funcionamento do ambiente.

Assim, os resultados apresentados nos itens 9.1, 9.2 e 9.3 devem ser integrados, apresentando e discutindo as inter-relações existentes entre os meios físico, biótico e socioeconômico.

Esta integração é imprescindível para gerar uma compreensão mínima do ambiente como um todo e, sobretudo, para a detecção de diferentes graus de sensibilidade ou de vulnerabilidade à interferência humana, de possibilidades e restrições de uso da terra e situações de conflito. Os pontos críticos de fragilidade ambiental deverão ser identificados, discutidos e mapeados, de modo a permitir a correta identificação, avaliação e valoração dos impactos ambientais, bem como o planejamento de medidas apropriadas de mitigação, controle e proteção.

10. PASSIVOS AMBIENTAIS

No caso de o empreendimento ser planejado para áreas previamente antropizadas, deverá ser realizado diagnóstico de passivos ambientais na área sujeita aos impactos diretos do empreendimento, contemplando identificação, mapeamento, caracterização e relatório fotográfico de áreas degradadas, contaminadas, impactadas ou que sofreram qualquer piora na qualidade ambiental original pelo desenvolvimento de atividades prévias. Deverão ser propostos no item 13, programas de reabilitação e recuperação ambiental, com justificativa dos métodos a serem adotados.

11. AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

A identificação e avaliação dos impactos ambientais é um fundamental nos estudos ambientais elaborados no âmbito do licenciamento ambiental, constituindo-se no ponto central de um EIA-Rima.

Os impactos ambientais ocorrem tanto por supressão como pela inserção de novos elementos em um ambiente, e tanto podem modificar processos ambientais e sociais que já ocorrem – seja para intensificá-los, seja para restringi-los – ou criar novas condições antes inexistentes.

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) é realizada para apoiar a tomada de decisão sobre o licenciamento do projeto. Por isso, o cumprimento dessa etapa subsidia a avaliação da viabilidade ambiental do projeto e a tomada de decisão regulatória.

A AIA deve considerar todas as variáveis de um sistema ambiental, contemplando os meios físico, biótico e socioeconômico, assim como suas relações tratadas no item 9.4. Considerando o fato de que a AIA pode ser aplicada em diferentes contextos, não é possível determinar uma metodologia única para sua realização. Contudo, no âmbito do licenciamento ambiental, podem ser estabelecidas orientações metodológicas que sejam mais adequadas às características do empreendimento, dos fatores ambientais que sofrerão os impactos e aos objetivos da própria avaliação de impactos.

Sendo assim, deve-se identificar, descrever e avaliar os impactos ambientais decorrentes das atividades a serem desenvolvidas no empreendimento, distinguindo-os pelas fases de planejamento, instalação, operação e desativação e considerando os fatores ambientais descritos pelo diagnóstico dos meios físico, biótico e socioeconômico. Dessa forma, para a avaliação dos impactos, estes deverão ser caracterizados de acordo com os seguintes critérios:

A. Natureza dos Impactos (positivo/benéfico, negativo/adverso);
B. Localização e espacialização;
C. Fase de ocorrência (planejamento, implantação, operação ou desativação);
D. Incidência (direto, indireto);
E. Duração (temporário, permanente ou cíclico);
F. Temporalidade (imediato, médio ou longo prazo);
G. Reversibilidade (reversível, irreversível);
H. Ocorrência (certa, provável, improvável);

I. Importância (baixa, média, alta);

J. Magnitude (baixa, média, alta);

K. Cumulatividade e sinergismo.

Ressalta-se que é de suma importância indicar os casos em que o impacto identificado afete Unidade de Conservação ou sua zona de amortecimento, independentemente de sua categoria, avaliando a forma como esta UC será impactada.

A metodologia aplicada para a identificação dos impactos deverá ser descrita, assim como os critérios adotados na sua avaliação.

Apresentar quadro-matriz para as diferentes fases (planejamento, instalação, operação e desativação) contendo: o aspecto ambiental, o impacto associado, os componentes afetados, a localização em relação às áreas de influência do empreendimento e as medidas de controle e mitigadoras correspondentes. Este quadro deve apresentar visão integrada das ações do empreendimento, dos impactos decorrentes delas e fatores ambientais afetados, permitindo observar quais as ações mais impactantes e quais os fatores ambientais mais afetados.

A partir desta avaliação, deve ser realizada análise com enfoque no grau de importância de cada impacto, considerando a relação entre sua intensidade sobre determinado fator ambiental e a sensibilidade do ecossistema ou do meio social afetado e também os demais impactos a que este meio está ou estará sujeito. A sensibilidade da área onde se manifesta um determinado impacto será determinada a partir das informações constantes no Diagnóstico Ambiental da área de estudo.

Para fins do cálculo da compensação prevista na Lei Federal nº 9.985, de 2000, deverá também ser demonstrada de forma clara planilha com o cálculo do grau de impacto conforme anexo do Decreto Estadual nº 45.175, de 2019.

Em seguida, deve-se definir os impactos ambientais que serão objeto de programas ambientais associados ao empreendimento e justificar os critérios utilizados para essa seleção, especificando os respectivos programas ambientais, que serão detalhados conceitualmente no item 13.

12. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

O EIA deve conter a definição dos limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto.

Com base na devida caracterização do empreendimento, desenvolvimento do diagnóstico socioambiental para a área de estudo previamente delimitada e avaliação dos impactos ambientais identificados em termos de sua magnitude e abrangência espacial, deverão ser apresentados os limites geográficos das áreas de influência do empreendimento, que poderão ser diferenciados para o meio biótico, físico e socioeconômico:

- Área Diretamente Afetada (ADA) - corresponde à área que sofrerá a ação direta da implantação e operação do empreendimento.
- Área de Influência Direta (AID) - corresponde à área que sofrerá os impactos diretos de implantação e operação do empreendimento.
- Área de Influência Indireta (AII) - corresponde à área real ou potencialmente sujeita aos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento.

A delimitação da ADA e das áreas de influência deverá ser devidamente justificada para cada meio diagnosticado, e ser apresentada em mapas e arquivos digitais georreferenciados.

Ressalta-se que, para o meio socioeconômico, a área de influência direta dos impactos ambientais negativos deverá ser delimitada separadamente da área de influência direta dos impactos ambientais positivos e será considerada como sendo a Área de Abrangência da Educação Ambiental – Abea prevista na DN Copam nº 214, de 2017.

13. PROGRAMAS DE MITIGAÇÃO, MONITORAMENTO, COMPENSAÇÃO E RECUPERAÇÃO

Apresentar, a partir da análise de cada impacto identificado, de forma conceitual, os planos e programas contendo as ações de controle, mitigação, monitoramento e compensação ambiental que deverão ser adotados em todas as fases do empreendimento para evitar, atenuar, ou compensar os impactos adversos e potencializar os impactos benéficos, indicando os fatores ambientais e parâmetros a serem considerados.

Os Programas de Monitoramento deverão permitir o acompanhamento dos reais efeitos do empreendimento sobre o meio ambiente, avaliando a eficiência das medidas mitigadoras propostas e desencadeamento dos processos para sua adequação, quando necessário.

O detalhamento dos Programas Ambientais será apresentado no Plano de Controle Ambiental do empreendimento devendo, no EIA, ser apresentada a correlação entre os programas propostos e os impactos identificados.

Para os casos em que o empreendimento apresente áreas anteriormente degradadas (passivo ambiental), deverão ser apresentados em linhas gerais as ações e programas de recuperação e reabilitação a serem executados, com a devida justificativa técnica.

13.1. Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental, acompanhado de seu escopo – quando o licenciamento contemplar apenas a Licença Prévia – ou do Diagnóstico Socioambiental Participativo – quando o processo contemplar outras fases de licenciamento além da LP – é obrigatório para licenciamento de empreendimentos passíveis de apresentação de EIA-Rima, e deverá ser apresentado neste estudo, conforme a DN Copam nº 214, de 2017.

14. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

Apresentar, com base no diagnóstico, análise integrada, previsão de impactos e definição dos programas ambientais, os cenários futuros da região de instalação do empreendimento, considerando as hipóteses de implantação e de não implantação do projeto. A caracterização ambiental da região para os dois cenários deve considerar os estudos referentes aos diversos temas de forma integrada.

15. CONCLUSÃO

Deverá ser apresentada a conclusão sobre os resultados do estudo, enfocando os seguintes pontos:

- Modificações ambientais previstas para a área de influência decorrentes do empreendimento, considerando a adoção das medidas propostas nos planos e programas apresentados;
- Existência de outros empreendimentos previstos e/ou existentes na área de influência, suas relações sinérgicas, efeitos cumulativos e conflitos potenciais com o empreendimento em questão;
- Conclusão quanto à viabilidade ambiental do empreendimento, confrontando com a hipótese de não execução do projeto.

16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Todas as referências bibliográficas utilizadas deverão ser mencionadas no texto e apresentadas neste item, contendo as informações quanto ao autor, título, origem, ano e demais dados que permitam o acesso à publicação, segundo as normas de publicação de trabalhos científicos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

17. EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

Listar, para todos os componentes da equipe técnica responsável pelo estudo, o nome, formação acadêmica, registro de classe, Nº ART ou equivalente, N° CTF/AIDA-IBAMA e qual parte do estudo esteve sob sua responsabilidade.

Além disso, apresentar anexas as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART dos coordenadores de cada equipe de especialistas.

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA-RIMA					
Acrescente mais profissionais inserindo novas linhas abaixo, caso necessário.					
Nome	Formação acadêmica	Registro de Classe	Nº ART ou equivalente	N° CTF/AIDA-IBAMA	Responsabilidade no estudo

18. ANEXOS

Anexos considerados pertinentes e que se refiram ao Estudo de Impacto Ambiental ou à atividade.

IV - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

Deverá ser apresentado em volume separado o Relatório de Impacto Ambiental – Rima, refletindo as conclusões do estudo e contendo, no mínimo:

- Os objetivos e as justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando, para cada um deles, nas fases de implantação e operação, a área de influência, as matérias primas, a mão de obra, as fontes de energia, os processos e técnicas operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;
- A síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambientais da área de influência do projeto;
- A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, 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 caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;
- 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;
- O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos; e
- Recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).

O Rima deverá ser apresentado de forma objetiva e adequada à sua compreensão por toda a sociedade. As informações devem ser traduzidas em linguagem acessível, evitando a linguagem técnica desnecessária. O documento deve ser ilustrado por infográficos, mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação.

O Rima deve ser construído também de modo a possibilitar a efetiva participação das comunidades que sofrerão impactos do empreendimento. Sempre que necessário, ou quando for solicitado pelos legitimados previstos no art. 4º, da Deliberação Normativa Copam nº 225, de 25 de julho de 2018, será promovida a realização de audiência pública para informação sobre o projeto e seus impactos ambientais e discussão do Rima. A audiência deverá abordar, minimamente, todos os aspectos estabelecidos no art. 15, inciso II, alinea "a" da DN Copam nº 225, de 2018. E, no caso de empreendimentos que envolvam barragens abarcadas pela Lei Estadual nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, o Rima também deverá possibilitar a discussão dos temas elencados no §5º do art. 15 da referida DN.