

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL

MAYLI CRISTINY DE FREITAS SILVA

Uberlândia – MG

Dezembro 2018

MAYLI CRISTINY DE FREITAS SILVA

ANÁLISE DOS TERMOS DE REFERÊNCIA DE ESTUDO DE IMPACTO
AMBIENTAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Monografia apresentada ao Instituto de
Ciências Agrárias da Universidade Federal
de Uberlândia como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharelado em
Engenharia Ambiental

Orientadora: Marcella Nunes de Freitas

UBERLÂNDIA
Dezembro 2018

Resumo

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) é um instrumento utilizado no processo de Licenciamento Ambiental, no Brasil, para avaliar potenciais impactos associados a atividades e, ou empreendimentos que por sua essência causam impactos significativos. O emprego da AIA visa à implantação dos projetos, de modo sustentável. Para que a AIA ocorra de forma adequada, ela deve estar embasada em leis e resoluções seguindo princípios adequados para a tomada de decisões, sendo o escopo uma fase indispensável. A etapa do escopo no processo de AIA consiste na determinação da abrangência e da profundidade do estudo ambiental e tem por objetivo concentrar nos pontos relevantes para a tomada de decisão sobre a aprovação ou não do projeto. Este detalhamento de informações do que deve conter no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (Rima) é colocado no termo de referência (TR), que no caso de Minas Gerais, é elaborado pelo Órgão responsável pelo processo de licenciamento. Objetivou-se com o trabalho analisar, segundo as exigências legais, o conteúdo dos TRs disponibilizados pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) para a elaboração do EIA/Rima de atividades comumente licenciadas no Estado de Minas Gerais, precisamente, na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. A análise dos TRs foi realizada por meio de um conjunto de critérios elaborados com base no conteúdo mínimo e diretrizes gerais exigidos para um EIA pela Resolução CONAMA nº 1 de 1986, onde foi atribuída a pontuação 0, 1 e 2 para os critérios de não cumpriu, cumpriu parcialmente e cumpriu, respectivamente. Cada TR foi observado e qualificado de acordo com o cumprimento ou não destes critérios. Os resultados obtidos demonstram que dos cinco termos analisados, quatro não cumprem com o conteúdo mínimo exigido para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). A média das notas obtidas para os cinco TR's analisados foi de 12 pontos, valor abaixo da nota máxima atribuída para um TR completo, segundo o conteúdo mínimo exigido pela Resolução CONAMA nº1 de 1986, que seria de 16 pontos. Dessa forma, é possível afirmar que os TR's para atividades comumente licenciadas na região do Triangulo Mineiro e Alto Paranaíba não cumprem com o objetivo de instruir na elaboração do EIA/Rima, sendo um possível fator para contribuir com um processo de Licenciamento Ambiental ineficiente.

Palavras-chave: Licenciamento Ambiental. Termo de Referência. Avaliação de Impacto Ambiental.

Sumário

1. Introdução.....	5
2. Objetivos	7
2.1 Objetivo geral	7
2.2 Objetivo específico	7
3. Síntese da bibliografia fundamental	7
3.1 Avaliação de impacto ambiental.....	8
3.2 Licenciamento ambiental.....	11
3.3 Estudo e relatório de impacto ambiental.....	12
3.4 Escopo.....	15
4. Metodologia	17
5. Resultados e Discussão	21
5.1 Empreendimentos Gerais	21
5.2 Empreendimentos de parcelamento do solo para fins residenciais.....	24
5.3 Empreendimentos de saneamento de tratamento de esgoto urbano.....	26
5.4 Atividades minerárias cársticas.....	28
5.5 Atividades sucroalcooleiro.....	30
6. Considerações finais.....	34
7. Referências.....	35

1. Introdução

Com a revolução industrial e o avanço tecnológico, o mundo começou a se modernizar e a aumentar a produção visando ao lucro e à redução da crise financeira mundial. Surgiram, então, novos produtos, indústrias e equipamentos e, juntamente com isso, a degradação ambiental aumentou de forma significativa, pois se acreditava que os recursos naturais eram inesgotáveis e que a produção deveria estar em constante crescimento.

Neste contexto de grande produção industrial, problemas surgiram, pois, uma grande quantidade de resíduos era gerada e a utilização dos recursos naturais começou a ser afetada pela sua escassez. Com uma situação preocupante, a sociedade e governantes começaram a dar ênfase ao meio ambiente e a forma em que eram administrados os recursos naturais (COUTINHO, 1992). Governantes de países desenvolvidos e subdesenvolvidos viram a necessidade da realização de conferências para tratar sobre assuntos relacionados ao meio ambiente, sendo a primeira, a de Estocolmo em 1972, e a mais recente em 2012 que ocorreu no Rio de Janeiro, a Rio + 20 (PENA, 2017).

A conferência de 1972 resultou na “Declaração sobre o Meio Ambiente Humano” que contém os princípios de responsabilidade. O “Plano de Ação” foi outro resultado da conferência, nele os países desenvolvidos foram incumbidos de buscarem soluções para os problemas ambientais. Resultando na criação de agências que eram responsáveis pela administração da questão ambiental e pela criação de um arcabouço legal e normativo (AMARAL et al., 2009).

As conferências organizadas foram importantes para a disseminação dos instrumentos de gestão ambiental, como por exemplo, a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA). Apesar de o Brasil ter participado das Conferências, a preocupação com o meio ambiente no país se destaca a partir da criação da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), expressa na Lei Federal nº 6.938 de 31 de agosto de 1981.

Na PNMA foi instituído o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Esta lei também estabeleceu a AIA e o Licenciamento Ambiental (LA) como instrumentos da política nacional de meio ambiente (BRASIL, 1981). A AIA e o LA foram regulamentados posteriormente pelas Resoluções CONAMA nº 1 de 1986 e nº 237 de 1997, respectivamente (ALMEIDA, 2013).

O órgão governamental tem como finalidade ao promover o LA, ter um controle prévio da construção, instalação, ampliação e funcionamento de empreendimentos e de qualquer atividade, que utilize recursos naturais, considerados potencialmente poluidores ou capazes de gerar degradação ambiental (MPF, 2004).

No processo de LA nos casos de empreendimentos que causam significativo impacto ambiental, para que seja atestada a viabilidade ambiental da atividade, com a aprovação da localização e da concepção do projeto ou pré-projeto e seja emitida a licença prévia (LP), existe a necessidade de proceder com a AIA, que é o processo de identificação, previsão, avaliação e mitigação dos efeitos relevantes - biofísicos, sociais e outros - de propostas de desenvolvimento, antes que decisões fundamentais sejam tomadas e que compromissos sejam assumidos (IAIA, 1999). Para que o órgão governamental delibere sobre a emissão da LP, neste contexto, um dos estudos mais importantes que é elaborado e apresentado ao órgão competente pelo licenciamento é o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima).

O EIA é a principal etapa que compõe a AIA. Nele contém o diagnóstico ambiental dos meios físico, biótico e antrópico, a delimitação da área de influência, o prognóstico ambiental, que consiste na identificação, previsão e avaliação dos impactos. Além de medidas mitigadoras de impactos, programas de monitoramento dos impactos, acompanhamento das medidas corretivas e alternativas tecnológicas, que são estabelecidas na Resolução CONAMA nº 1 de 1986. Os demais estudos ambientais são determinados de acordo com as legislações Estaduais específicas e o porte do empreendimento (VIEIRA et al., 2009).

Por existir vários estudos cabíveis, nos casos em que é necessária a AIA para a execução do LA, esta avaliação obedece algumas etapas, como a apresentação da proposta, triagem, escopo, elaboração do estudo, análise técnica, participação pública, monitoramento e a tomada da decisão (ALMEIDA, 2013). De acordo com Araújo (2004) o EIA/RIMA é a etapa central da AIA. A AIA depende da elaboração de um escopo eficiente para que se tenha um estudo também eficiente.

O escopo, segundo Almeida (2013), é o processo de adição e remoção de questões que serão consideradas na AIA, tendo por objetivo principal concentrar no que é importante para que os avaliadores do estudo possam tomar as decisões, deferindo ou indeferindo a licença. Barretto (2012) define o escopo como os estudos considerados adequados para a correta avaliação dos impactos potencialmente significativos

relacionados a um projeto, embasado no diagnóstico preliminar das áreas de influência. Em suma, é um roteiro do que deve ser contemplado no EIA/RIMA.

De acordo com Sánchez (2008), o escopo é uma das etapas de maior importância no EIA, sendo obrigatório na AIA de diversas jurisdições. E sua importância é devido ao fato de que nessa etapa são identificados os impactos de maior potencial poluidor/degradador, além das questões a serem consideradas na AIA, tendo como propósito estimular avaliações dirigidas e EIAs mais relevantes e eficientes na determinação dos impactos adversos. Dessa forma, o escopo é importante, pois ele é o roteiro para a elaboração dos estudos e irá direcioná-los. Assim, se o escopo não for adequado, conseqüentemente, o estudo não será.

Devido à relevância do escopo no processo de AIA é necessário avaliar se ele é aplicado de acordo com o que está instituído pela Resolução CONAMA nº 1 de 1986. O escopo é descrito no documento intitulado termo de referência (TR). O TR, no caso de Minas Gerais, é elaborado pelo órgão competente o processo de licenciamento. Neste documento são estabelecidos os pontos necessários para nortear os estudos ambientais, dentre eles o EIA/Rima.

2. Objetivos

2.1 Objetivo geral

Avaliar a etapa de escopo nos processos de AIA de atividades comumente licenciadas no Estado de Minas Gerais, precisamente na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, por meio da análise dos TRs para a elaboração do EIA/Rima das atividades.

2.2 Objetivo específico

Analisar o conteúdo dos TRs disponibilizados pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) para a elaboração do EIA/Rima de atividades comumente licenciadas no Estado de Minas Gerais, precisamente, na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, segundo o conteúdo mínimo e diretrizes gerais exigidos pela Resolução CONAMA nº1 de 1986.

3. Síntese da bibliografia fundamental

3.1 Avaliação de Impacto Ambiental

Nos anos 1960, a instalação de grandes projetos gerou alguns movimentos ambientais que lutavam contra o derramamento de petróleo, construção de rodovias, barramento de rios, instalação de complexos industriais, entre outros. Com esses movimentos, foi possível notar que o processo que aprovava os empreendimentos era falho, e não podia considerar apenas os aspectos tecnológicos e deixar de lado as questões culturais, sociais e ambientais. Dessa forma, diferentes segmentos da sociedade civil se juntaram e criaram uma legislação ambiental nos Estados Unidos que culminou na implantação do sistema de AIA que entrou em vigor em 01 de janeiro de 1970 (GOULART; CALLISTO, 2003).

O objetivo central da criação do sistema de AIA foi permitir a solução dos problemas e conflitos que compreendem o fato da manutenção de um ambiente saudável e equilibrado aliado ao desenvolvimento econômico, implementando, assim, bases e fundamentos do desenvolvimento sustentável. Ao formular o processo de AIA, conscientiza-se que é melhor prevenir um impacto ao meio ao invés de corrigi-lo posteriormente. Após os Estados Unidos adotarem esse sistema, outros países começaram a aderir também, tais como à Alemanha, Canadá, França, Holanda e outros (GOULART; CALLISTO, 2003).

Neste contexto de valorização do aspecto ambiental, surgiu a necessidade de conceituar o termo impacto ambiental. Entende-se que impacto ambiental, de acordo com Sánchez (2008), é qualquer alteração no meio ambiente, em um ou mais de seus componentes, provocada pela ação humana, ou seja, é o efeito sobre o ecossistema de uma ação induzida pelo homem. Ainda segundo o autor, “impacto ambiental é a mudança em um parâmetro ambiental, num determinado período e numa determinada área, que resulta de uma dada atividade, comparada com a situação que ocorreria se essa atividade não tivesse sido iniciada” (apud WATHER, 1988^a, p. 7).

Na Resolução CONAMA n° 1 de 1986, também é definido o conceito de impacto ambiental que compreende qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante da atividade humana. Essas atividades afetam direta ou indiretamente as interações entre o homem e sua relação com o meio ambiente, pois, podem diminuir a qualidade da saúde, segurança e bem-estar da população, prejudicar as atividades sociais e econômicas,

degradar e poluir a biota de um modo geral, assim, como suas condições estéticas e sanitárias (CONAMA, 1986).

Assim, a AIA ao estudar os impactos ambientais, é um instrumento de política ambiental que tem por objetivo fazer com que os impactos causados por empreendimentos sejam analisados, de forma que tragam informações a população (FARGO, 2017). A Associação Internacional de Avaliação de Impacto (*Internacional Association for Assessment Impact* - IAIA) determina que a AIA seja o processo de identificação, previsão, avaliação e mitigação dos efeitos relevantes - biofísicos, sociais e outros - de propostas de desenvolvimento, antes que decisões fundamentais sejam tomadas e que compromissos sejam assumidos (IAIA, 1999).

A AIA tem por objetivo, segundo a IAIA (1999), garantir que o ambiente seja totalmente considerado no processo de decisão de propostas de desenvolvimento, antecipar, evitar, diminuir e compensar os efeitos negativos nos meios físicos, bióticos e socioambientais, garantir que os processos ecológicos mantenham suas funções e promover o desenvolvimento sustentável.

A AIA possui algumas etapas, sendo elas: a apresentação da proposta, triagem, escopo, elaboração do estudo, participação pública, análise técnica, tomada da decisão e o monitoramento e acompanhamento dos impactos (SÁNCHEZ, 2008). Inicialmente, o empreendedor deve apresentar a proposta nessa etapa, são informados os dados sobre as características do projeto juntamente com a sua localização, ao órgão ambiental, responsável pela tomada de decisão (SÁNCHEZ, 2008). Em seguida, inicia-se a etapa de triagem, procedimento que determina se o projeto apresentado deverá ou não elaborar a AIA, e se for necessário, qual o nível de detalhes ela deverá conter (IAIA, 1999).

Caso o projeto não necessite de passar pela AIA, a atividade ou empreendimento será julgado pelo processo de licenciamento convencional ou simplificado; caso precise, o processo de licenciamento será baseado em AIA. Para definir a significância dos impactos e a necessidade ou não da AIA, são utilizados alguns critérios, como o porte do empreendimento, a localização, recursos ambientais potencialmente afetados, entre outros (ALMEIDA, 2013).

A próxima etapa é o escopo. Nela é determinada a abrangência e profundidade do estudo, em que são adicionadas ou removidas questões consideradas na avaliação. No escopo, deve-se considerar o que realmente importa para a tomada de decisões e assim aprovar ou não o projeto. Nesta etapa, elabora-se o TR que contém os tópicos que devem ser abordados no estudo (SÁNCHEZ, 2008).

Posteriormente acontece a elaboração do estudo, que pode ser um EIA ou outro estudo. Segundo a SEMAD (2016), as principais etapas são:

- Avaliação das alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução;
- Definição dos limites da área geográfica a ser direta e indiretamente afetada pelos impactos;
- Avaliação da compatibilidade do empreendimento com planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto;
- Elaboração de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, considerando os meios físico, biótico e socioeconômico;
- Identificação e avaliação dos potenciais impactos ambientais gerados nas fases de planejamento, implantação e operação da atividade;
- Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, avaliando a eficiência de cada uma delas;
- Elaboração de programa de acompanhamento e monitoramento das medidas propostas.

A participação pública é uma importante etapa da AIA, em que por meio de audiências públicas, é exposto a população as informações e os resultados obtidos no EIA/RIMA referente à atividade ou empreendimento em questão. A audiência pública é importante para esclarecer dúvidas, recolher sugestões e críticas referente ao empreendimento. A opinião da população é importante para subsidiar a tomada de decisão sobre o licenciamento ambiental (CONAMA, 1987).

A próxima etapa da AIA é a análise técnica que, segundo Almeida (2013), é a etapa após a elaboração do EIA, que consiste em verificar e determinar se o estudo é adequado e relevante e, ainda, se ele possui qualidade suficiente para a tomada de decisão. A tomada de decisão é o resultado do processo de AIA, sendo analisada a viabilidade ambiental do projeto, bem como a forma como ele foi disposto, de acordo com as concepções tecnológicas e de localização. Assim, a decisão do órgão competente por julgar o processo de licenciamento, atesta ou não, a viabilidade ambiental do projeto previamente à implantação, constituindo a finalidade da AIA associada ao licenciamento ambiental (MONTÃO; SOUZA, 2008).

Caso seja atestada a viabilidade do projeto pela análise do EIA/RIMA, ele pode ser aprovado e assim receber a licença prévia (LP). Com isso seguem as etapas pós-

implantação da atividade ou empreendimento que são o monitoramento e o acompanhamento dos impactos. Na fase de monitoramento é determinado se os impactos reais do projeto correspondem aos impactos previstos no EIA, e se as medidas propostas no estudo são suficientes na mitigação desses impactos. Assim, o monitoramento garante a implementação das atividades de forma satisfatória, bem como são realizados os ajustes e as correções necessárias no processo. O acompanhamento é realizado pelo órgão ambiental, que verificará os compromissos assumidos pelo empreendedor e renovará a licença ambiental de operação (LO), caso o empreendimento continue adequado e viável ambientalmente (ALMEIDA, 2013).

3.2 Licenciamento Ambiental

O Licenciamento Ambiental (LA) é um instrumento da política nacional do meio ambiente estabelecido pela Lei Federal nº 6.938, de 31/08/1981. No Brasil, ele é regulamentado pela Resolução CONAMA nº 237 de 1997, que o define como deve acontecer o processo administrativo pelo qual o órgão ambiental licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades potencialmente poluidoras ou que causem significativos danos ambientais (CONAMA, 1997).

Por meio do processo de LA, o empreendedor obtém as licenças ambientais. Segundo a Resolução CONAMA nº 237 de 1997, a licença é o ato administrativo no qual o órgão ambiental estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que devem ser cumpridas pelo empreendedor para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos que utilizam os recursos ambientais (CONAMA, 1997).

As licenças concedidas durante o licenciamento do empreendimento são: a licença prévia (LP) que é concedida em fase preliminar de planejamento, aprovando a localização e a concepção do empreendimento e atestando a sua viabilidade ambiental. A LP possui prazo máximo de validade de cinco anos. A licença de instalação (LI) autoriza a instalação do empreendimento; o empreendedor acata as especificações dos planos, programas e projetos aprovados, além das medidas de controle ambiental. A LI possui prazo máximo de validade de seis anos.

A última licença que o empreendedor deverá obter é a licença de operação (LO), que autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a fiscalização e a verificação de que todas as condicionantes foram cumpridas e as licenças anteriores obtidas. A LO tem prazo mínimo de validade de quatro anos e máximo de dez anos e deve

ser renovada sempre que o prazo vencer, sendo passível de cancelamento (CONAMA, 1997).

Segundo a Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam) nº 217 de 2017, o LA, em Minas Gerais, pode ser do tipo trifásico, concomitante ou simplificado. O licenciamento trifásico (LAT) consiste na modalidade de licenciamento em que as três licenças são analisadas em fases sucessivas e, a aprovação de uma licença depende da outra, sendo assim aprovadas de formas sucessivas a LI, LP e LO (COPAM, 2017).

No Licenciamento Concomitante (LAC), são analisadas as mesmas etapas definidas no modelo trifásico, sendo as licenças expedidas concomitantemente, de acordo com a localização, a natureza, as características e a fase da atividade ou empreendimento. Na modalidade de licenciamento ambiental denominado por simplificado (LAS), é realizado uma única etapa, mediante o cadastro de informações relativas à atividade ou ao empreendimento junto ao órgão ambiental competente, ou pela apresentação do relatório ambiental simplificado (RAS), que será julgado e o órgão ambiental concederá ao empreendedor uma licença ambiental simplificada (LAS) (COPAM, 2017).

Cabe ainda ressaltar que o LA está associado à AIA, pois em casos de empreendimentos com impactos significativos, grande potencial poluidor/degradador, a AIA é o suporte nas decisões e nas emissões das licenças ambientais, sendo que a licença é condicionada aos resultados obtidos no processo da AIA (ALMEIDA, 2013). Em Minas Gerais, a AIA é necessária nos licenciamentos trifásicos e concomitante (COPAM, 2017).

3.3 Estudo e Relatório de Impacto Ambiental

A elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/Rima) é uma etapa presente no processo de AIA, sendo uma etapa importante, pois determinará a abrangência do projeto, o quão poluidor ele será, e se é possível contornar esses impactos, de forma que o meio ambiente afetado tenha uma reabilitação ou compensação, assim como a população diretamente afetada (SÁNCHEZ, 2008).

O EIA é um instrumento que foi estabelecido pela Resolução CONAMA nº 1 de 1986. Ele é necessário para que se promova o licenciamento de atividades que modificarão de alguma forma o meio, sendo, normalmente, obras com grande potencial poluidor, ou seja, obras que degradam o meio ambiente de forma severa. O objetivo da

realização do EIA/Rima é prever e minimizar os impactos antes que eles sejam causados, devendo ser realizado por uma equipe multidisciplinar de especialistas para que o diagnóstico seja detalhado e para que nenhuma particularidade seja esquecida (CALDEIRA, 2017).

O Órgão ambiental lista algumas atividades em potencial que podem causar algum tipo de dano ao meio ambiente e atividades que são passíveis de EIA com grande potencial poluidor, porém segundo Sánchez (2008), a identificação dos impactos é algo complexo visto que nem todos os impactos são facilmente identificados por meio dos indicadores. Além disso, a coleta de dados pode ser um processo demorado e trabalhoso, pois existem, por exemplo, impactos positivos, tais como a geração de empregos, a melhora na economia, a atração de empresas entre outros que também devem ser contabilizados.

No artigo 2º da Resolução CONAMA nº 1 de 1986 são listadas atividades que estarão sujeitas à elaboração do EIA/Rima, pois são consideradas atividades que causam danos significativos ao meio, dentre estas atividades é possível citar (CONAMA, 1986):

- Estradas com duas ou mais faixas de rolamento;
- Ferrovias;
- Portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;
- Aeroportos;
- Oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgoto sanitário;
- Linhas de transmissão;
- Obras hidráulicas;
- Extração de combustível fóssil;
- Aterros sanitários;
- Usinas de geração de eletricidade;
- Entre outros.

No artigo 5º da Resolução CONAMA nº 1 de 1986 determina-se que o EIA deve atender a legislação e obedecer às diretrizes gerais (CONAMA, 1986).

- Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto;

- Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação;
- Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, área de influência, considerando em todos os casos a bacia hidrográfica na qual se localiza;
- Considerar os planos e programas governamentais propostos e em implantação na área de influência e sua compatibilidade.

Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), aos Órgãos Estaduais ou aos Órgãos Municipais determinarem as diretrizes adicionais daquelas determinadas pela Resolução CONAMA nº 1 de 1986, que forem necessárias para cada peculiaridade do projeto e as características da área, incluindo prazos e estudos necessários (CONAMA, 1986).

Como disposto no artigo 6º da Resolução CONAMA nº 1 de 1986, no EIA desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas (CONAMA, 1986):

- Diagnóstico ambiental da área de influência, completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, na forma que existem, para se caracterizar a situação ambiental da área antes da implantação do projeto;
- Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando os impactos positivos e os negativos, diretos e indiretos, imediatos a médio e em longo prazo, temporários e permanentes, grau de reversibilidade, propriedades cumulativas e sinérgicas, e distribuição do ônus e benefícios sociais;
- Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, além dos equipamentos utilizados para controle do sistema de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada;
- Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos indicando os fatores e parâmetros a serem observados.

Juntamente com o EIA, deve ser elaborado o Rima que é um documento em que são apresentados os resultados dos estudos técnicos e científicos de um empreendimento. Ele é disposto de uma forma mais simples, com uma linguagem mais usual e objetiva. Em suma, o Rima é uma síntese do EIA para que a população tenha acesso e compreenda o que será realizado, os impactos gerados e a forma que o empreendimento afetará a

população e o meio ambiente (SUL, 2011). Segundo o artigo 9º da Resolução CONAMA nº 1 de 1986, no RIMA deverá conter as conclusões do EIA, de uma forma mais simples e uma linguagem menos técnica, para um melhor entendimento, além dos seguintes pontos (CONAMA, 1986):

- Objetivos e justificativas do projeto, compatibilidade com políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- Descrição do projeto e as alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada um deles, nas fases de construção e operação a área de influência, as matérias primas, fonte de energia, processos e técnicas operacionais, efluentes, emissões, resíduos de energia, empregos diretos e indiretos gerados;
- Síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência;
- Descrição de prováveis impactos ambientais em todas as fases, implantação e operação, além da incidência de tempo dos impactos e definição de técnicas e meios para a identificação, quantificação e interpretação;
- Caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização;
- 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;
- Recomendação quanto à alternativa mais favorável, conclusões e comentários de ordem geral.

3.4 ESCOPO

No processo de AIA, o escopo é uma das etapas iniciais. É considerado uma das etapas mais importantes, pois é a partir do escopo que se delimita um EIA/RIMA eficiente e conciso. Assim, como Sánchez (2008) relata, o escopo é uma das atividades essenciais no processo de AIA, sendo um termo usado para o processo de desenvolver e selecionar alternativas para uma ação, identificando as questões a serem consideradas na AIA.

O escopo, segundo Borione (2013), constitui um planejamento que delimita o conteúdo e a abrangência dos estudos ambientais, consistindo em direcionar o foco da AIA, os aspectos importantes para definir as metas a cumprir e a viabilidade ambiental do projeto. O escopo deve conter o diagnóstico ambiental da área, a descrição da ação proposta e suas alternativas e a identificação, análise e previsão dos impactos positivos e negativos (MMA, 2017).

No Brasil, a determinação do conteúdo mínimo do EIA, ou seja, do escopo do EIA é dada pelo Artigo 6º da Resolução CONAMA nº 1 de 1986, em que é também estabelecida, a responsabilidade do órgão ambiental competente de definir instruções adicionais para a elaboração dos EIAs considerando a peculiaridade de cada projeto (CONAMA, 1986). Dessa forma, os órgãos ambientais de cada estado ou município, quando couber, podem determinar especificidades que julgarem convenientes na elaboração do escopo (BARRETTO, 2012).

Assim, no escopo é determinada a profundidade e a abrangência do estudo e com isso é elaborado o TR, que antecede o EIA, servindo-lhe de subsídio de forma que durante o estudo não seja perdido o foco dos pontos principais a serem trabalhados, discutidos e elaborados (ALMEIDA, 2013). Em sua elaboração é necessário saber o que se busca e identificar as questões relevantes aplicando, então, as melhores medidas. Os critérios utilizados para definir as questões relevantes são, por exemplo, a experiência profissional dos analistas envolvidos no projeto, a opinião pública por meio de audiências públicas e os requisitos legais determinados pela legislação vigente (RIBEIRO, 2008).

Segundo a SEMAD (2008), o escopo é composto pelo TR, que visa orientar a elaboração de EIA e o respectivo RIMA, a serem apresentados pelos empreendedores ao Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA), para fins de instrução de processo de licenciamento.

Assim, em Minas Gerais, o TR é elaborado pelo órgão ambiental estadual - SEMAD, que define todas as informações, metas, condicionantes, estudos e os elementos necessários, para a elaboração do EIA/RIMA. Eles estão prontos e são definidos em tipologias, onde para algumas tem-se um específico, como: Empreendimentos Gerais, Parcelamento do solo urbano, Atividades Sucroalcooleira entre outros. A elaboração do TR pode variar dependendo do estado, em São Paulo ele é elaborado pelo empreendedor, já no Rio de Janeiro é elaborado pelo órgão ambiental estadual (BARBIEI, 1995).

Segundo Ribeiro (2008), alguns pontos devem ser rigorosamente analisados na elaboração do TR, tais como: a realização do levantamento de dados correta e precisa, a

magnitude dos impactos diretos e indiretos que o empreendimento poderá causar, a delimitação da área de influência e a avaliação da disponibilidade dos recursos naturais. Caso haja alguma espécie endêmica ou ameaçada de extinção deverá ser feito o estudo e ela deverá ser devidamente catalogada.

No TR também devem ser considerados a opinião, costumes e a cultura da população afetada, devendo assim conter todos os aspectos relacionados ao meio biótico, físico e social, todas as delimitações de área incluindo a bacia hidrográfica, os dados de todos os responsáveis pelo projeto, além de mapas, tabelas, plantas estruturais e todos os documentos exigidos pelo órgão ambiental competente (SÁNCHEZ, 2008).

A elaboração do TR é de extrema importância e, para grande parte dos empreendimentos ou atividades ele contém falhas. Como no estudo realizado por Barretto (2012) em que se concluiu que os termos de referências elaborados no estado de São Paulo são falhos e em grande maioria excluem pontos importantes como a consulta a população, a definição dos impactos e as medidas mitigadoras. Desse modo alguns estudos foram elaborados, assim como este, para avaliar a efetividade dos TRs no processo de LA.

4. Metodologia

O presente trabalho caracteriza-se por uma pesquisa qualitativa em que foram avaliados alguns dos TR para a elaboração de EIA utilizados nos processos de LA para o estado de Minas Gerais.

Os TR de EIA do Estado de Minas Gerais analisados foram obtidos por meio do site da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD-MG), disponíveis online no endereço eletrônico <http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/1/1167-termos-de-referencia-para-elaboracao-de-estudo-de-impactorelatorio-de-impacto-ambiental-eiarima>, onde o download é feito facilmente.

Os TRs utilizados no trabalho foram acessados em agosto de 2018 e constam como Anexo no trabalho. Tendo em vista que para cada tipo de empreendimento é necessário um TR específico, foram escolhidos para a avaliação aqueles de empreendimentos comumente realizados na região do Triângulo Mineiro e Alto

Paranaíba. Utilizando, este critério, os TRs escolhidos foram dos seguintes empreendimentos:

- Empreendimentos Gerais, tipologia que inclui todos os empreendimentos que não se enquadram nos TRs específicos disponibilizados pela SEMAD;
- Parcelamento do solo, tipologia que inclui loteamentos urbanos para fins industriais/Distritos Industriais e/ou para fins exclusiva ou predominantemente residencial;
- Saneamento, tipologia que inclui tratamento de esgoto urbano para os sistemas de abastecimento de água, de esgoto sanitário, de tratamento e disposição final de lixo e drenagem;
- Atividades Minerárias em áreas Cársticas, tipologia que inclui todo tipo de extração mineral;
- Atividades Sucroalcooleiras, tipologia que inclui todo o processo de produção de álcool e açúcar.

O conjunto de critérios utilizado para analisar os TRs teve como base a legislação, sendo desempenhado pela comparação dos TRs com o que foi determinado pela Resolução CONAMA nº 1 de 1986, em que é exposto o conteúdo mínimo e as diretrizes gerais que deverão conter em um EIA. Dessa forma é importante analisar se os termos contemplam o conteúdo mínimo para que se tenha um EIA de qualidade conduzindo a um processo de LA.

A avaliação foi realizada por meio do cumprimento ou não de cada critério estabelecido nos artigos 5º e 6º da Resolução CONAMA nº1 de 1986, pois estas são as diretrizes e as atividades técnicas mínimas estabelecidas pela legislação vigente sobre o conteúdo do EIA, dispostas no item 3, síntese da bibliografia fundamental.

Para a análise do cumprimento das exigências legais dos TRs considerados no trabalho, foi elaborado um Quadro com um checklist de itens, que o EIA deve contemplar. Como forma de melhor definição dos critérios de análise dos TRs analisados, definiu-se que caso o TR possuísse tópicos ou instruções para o critério avaliado ele seria classificado em cumpriu tal exigência. Por outro lado, se o termo não possuir nenhum tópico ou instrução para o critério avaliado, ele seria classificado em não cumpriu.

Também foi avaliado se o TR cumpriu parcialmente o tópico solicitado, que compreende o fato da ausência de alguma informação importante.

Para auxiliar na avaliação foram atribuídas notas zero, um e dois pontos que corresponde ao não cumpriu, cumpriu parcialmente e cumpriu totalmente aquele tópico do TR, respectivamente. Ao final foi obtido o score final, somatória dos pontos obtidos, de cada TR avaliado. Os critérios de avaliação de cumpriu, cumpriu parcialmente e não cumpriu foram descritos no checklist de avaliação (Quadro 1).

Quadro 1: Checklist com os critérios de avaliação de cada TR analisado, segundo diretrizes e atividades técnicas mínimas que devem constar no EIA, conforme estabelecido pela Resolução CONAMA nº1 de 1986. (Continua)

Critérios de avaliação	Avaliação		
	Não cumpriu com o solicitado – Atribuído nota 0	Cumpriu parcialmente com o solicitado – atribuído nota 1	Cumpriu com o solicitado – atribuído nota 2
Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando com a hipótese de não execução do projeto.	Não foi solicitada a apresentação de nenhuma alternativa tecnológica e locacional, bem como a hipótese de não execução do projeto.	Omitiu a necessidade de abordar algum aspecto relacionado às alternativas locacionais ou tecnológicas, bem como omitiu a possibilidade de não execução do projeto.	Contemplou todos os aspectos.
Identificação e avaliação dos impactos nas fases de instalação e operação.	Não solicitado a identificação e avaliação dos impactos nas fases de instalação e operação.	Solicitou a identificação e avaliação dos impactos em apenas uma fase - instalação ou operação.	Solicitou a avaliação e identificação de todos os impactos.

Quadro 1: Checklist com os critérios de avaliação de cada TR analisado, segundo diretrizes e atividades técnicas mínimas que devem constar no EIA, conforme estabelecido pela Resolução CONAMA nº1 de 1986. (Continua)

Critérios de avaliação	Avaliação		
	Não cumpriu com o solicitado – Atribuído nota 0	Cumpriu parcialmente com o solicitado – atribuído nota 1	Cumpriu com o solicitado – atribuído nota 2
Definir os limites da área geográfica direta e indiretamente afetada, considerando a bacia hidrográfica na qual ele se localiza.	Não foi solicitada a definição dos limites da área geográfica direta e indiretamente afetada, considerando a bacia hidrográfica na qual ele se localiza.	Omitiu a necessidade de abordar os aspectos da área de influência, ou da bacia hidrográfica.	Solicitou a definição dos limites da área direta e indiretamente afetada, e considerou a bacia hidrográfica.
Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.	Não foi solicitado a consideração dos planos e programas governamentais na área de influência do projeto.	Foi solicitado a consideração apenas dos planos propostos ou apenas dos projetos em implantação na área de influência do projeto.	Solicitou a consideração de todos os planos e programas governamentais propostos na área de influência do projeto.
Diagnóstico ambiental da área de influência dos meios físicos, biológico e os ecossistemas naturais e sócio-econômico antes da implantação do projeto.	Não foi solicitado a realização do diagnóstico ambiental da área de influência dos meios físicos, biológicos e sócio-econômicos antes da implantação do projeto.	Foi solicitado o diagnóstico ambiental de um ou dois meios apenas.	Solicitou o diagnóstico ambiental na área de influência de todos os meios: físico, biológico e sócio-econômico.
Análise dos impactos ambientais prevendo os mais relevantes e sua magnitude.	Não foi solicitado a análise dos impactos ambientais e nem previsto os mais relevantes e sua magnitude.	Não foi solicitado a análise de todos os impactos relevantes e a sua magnitude.	Foi solicitado a análise de todos os impactos prevendo os mais relevantes e sua magnitude.

Quadro 1: Checklist com os critérios de avaliação de cada TR analisado, segundo diretrizes e atividades técnicas mínimas que devem constar no EIA, conforme estabelecido pela Resolução CONAMA nº1 de 1986. (Conclusão)

Critérios de avaliação	Avaliação		
	Não cumpriu com o solicitado – Atribuído nota 0	Cumpriu parcialmente com o solicitado – atribuído nota 1	Cumpriu com o solicitado – atribuído nota 2
Definição de medidas mitigadoras de impactos negativos.	Não foi solicitado a definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos.	Não foi solicitado a definição de todas as medidas mitigadoras dos impactos negativos.	Solicitou a definição de todas as medidas mitigadoras de impactos negativos.
Elaboração de programas de acompanhamento e monitoramento de impactos.	Não foi solicitado a elaboração dos programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos.	Não foi solicitado a elaboração dos programas de acompanhamento para um ou mais impacto negativo.	Solicitou a elaboração dos programas para acompanhamento e monitoramento de todos os impactos negativos.

5. Resultados e Discussão

O Quadro 1 que contempla o checklist com os critérios de avaliação dos TRs analisados no trabalho, foi elaborado e preenchido a fim de determinar quanto à veracidade do cumprimento dos TR das atividades que são normalmente licenciadas no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

5.1 Empreendimentos Gerais

No Quadro 2 encontra-se a análise do cumprimento, em relação a legislação, do TR para as atividades e empreendimentos gerais, ou seja, para aqueles que não existe um TR próprio.

Quadro 2. Checklist com a análise do termo de referência para empreendimentos gerais.

(continua)

Critérios de avaliação	Avaliação		
	Não cumpriu com o solicitado – Atribuído nota 0	Cumpriu parcialmente com o solicitado – atribuído nota 1	Cumpriu com o solicitado – atribuído nota 2
Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando com a hipótese de não execução do projeto.			Citou a necessidade de ter as alternativas tecnológicas e de localização e também sobre a possibilidade de não execução do projeto.
Identificação e avaliação dos impactos nas fases de instalação e operação.			Abordou de forma elaborada como o empreendedor deve proceder na identificação dos impactos em todas as fases do empreendimento.
Definir os limites da área geográfica direta e indiretamente afetada, considerando a bacia hidrográfica na qual ele se localiza.		Cumpriu parcialmente, pois o TR traz a necessidade de delimitar a área de influência, contudo, não expõe a necessidade de trazer a bacia hidrográfica.	
Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.	Não cumpriu, pois não existe nenhum tópico no TR abordando o assunto.		

Quadro 2. Checklist com a análise do termo de referência para empreendimentos gerais.
(conclusão)

Critérios de avaliação	Avaliação		
	Não cumpriu com o solicitado – Atribuído nota 0	Cumpriu parcialmente com o solicitado – atribuído nota 1	Cumpriu com o solicitado – atribuído nota 2
Diagnóstico ambiental da área de influência dos meios físicos, biológico e os ecossistemas naturais e sócio-econômico antes da implantação do projeto.			Cumpriu. Primeiro o TR aborda de forma sucinta, mas no decorrer é exposto cada tópico detalhadamente.
Análise dos impactos ambientais prevendo os mais relevantes e sua magnitude.			Cumpriu, pois aborda de forma clara a necessidade de definir os impactos, sendo eles diretos ou indiretos.
Definição de medidas mitigadoras de impactos negativos.			Cumpriu, pois aborda tópicos importantes ressaltando a necessidade das medidas mitigadoras de impacto.
Elaboração de programas de acompanhamento e monitoramento de impactos.			Cumpriu, pois ressalta a importância do acompanhamento dos impactos e como isso pode interferir no desenvolvimento do projeto a longo prazo.
Pontuação atingida	13 pontos		

Para os TRs classificados como geral, tem-se um grande problema, o fato de existir esse termo significa que não existem TRs específicos para todos os empreendimentos, ou seja, certos empreendimentos não terão um TR que contemple as suas especificidades, o que pode acometer em um estudo falho, em que informações importantes podem ser esquecidas.

No TR geral não está contemplado todos os tópicos, pois a nota atribuída para o mesmo foi de 13, sendo a nota máxima estipulada para o TR neste estudo de 16 pontos, para que ele cumprisse com o conteúdo mínimo exigido na Resolução CONAMA nº1 de 1986. O que torna o TR ineficiente no cumprimento do conteúdo mínimo e pode

contribuir para vários problemas. O fato do TR de empreendimentos gerais não cumprirem com o conteúdo mínimo traz uma preocupação, pois ele será utilizado por várias atividades a serem licenciadas que podem recorrer em erros na elaboração do EIA.

É possível notar como um TR mal elaborado e incompleto interfere diretamente no processo de LA. Como exemplo, Dias e Sánchez (2001) analisaram o procedimento de AIA para o estado de São Paulo e verificaram que a falta de instruções iniciais na elaboração do EIA/Rima culminava em estudos deficientes, pouco objetivos e enciclopédicos, por consequência dificultava a análise e a emissão de licenças. Por esse motivo, definiu-se uma ordem no processo, em que a parte do escopo e da triagem deveriam ser submetidas à análise ambiental detalhada. Definiu-se ainda que os empreendimentos passíveis de EIA/Rima deveriam obrigatoriamente elaborar o TR (DIAS; SÁNCHEZ, 2001).

O TR para empreendimentos gerais cumpriu parcialmente com o tópico “Definir os limites da área geográfica direta e indiretamente afetada”, pois informou sobre a necessidade de mapear e definir a área do empreendimento, contudo não definiu a importância de delimitar a bacia hidrográfica na qual o empreendimento está localizado, tal como é exigido na Resolução CONAMA nº 1 de 1986. Ressalta-se que a definição da bacia hidrográfica é importante para aquelas atividades e, ou empreendimentos que possuem um alto potencial poluidor degradador e que utilizam, de alguma forma, o recurso hídrico. Almeida et al. (2012) elaboraram um estudo em que descreve os pontos cruciais para um TR eficiente, mencionando que o segundo tópico analisado é a delimitação da área de influência e da bacia hidrográfica. Evidencia-se que a falta dessa questão no TR culminará em um estudo falho para alguns tipos de empreendimentos e atividades que utilizam o recurso hídrico.

5.2 Empreendimentos de parcelamento do solo para fins residenciais

O quadro 3 contempla a análise do cumprimento, em relação a legislação, do TR para parcelamento do solo para fins residenciais.

Quadro 3. Checklist com a análise do TR para empreendimentos de parcelamento do solo para fins residenciais.

Critérios de avaliação	Avaliação		
	Não cumpriu com o solicitado – Atribuído nota 0	Cumpriu parcialmente com o solicitado – atribuído nota 1	Cumpriu com o solicitado – atribuído nota 2
Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando com a hipótese de não execução do projeto.			Contemplou todos os aspectos.
Identificação e avaliação dos impactos nas fases de instalação e operação.			Contemplou todos os aspectos.
Definir os limites da área geográfica direta e indiretamente afetada, considerando a bacia hidrográfica na qual ele se localiza.			Contemplou todos os aspectos.
Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.			Contemplou todos os aspectos.
Diagnóstico ambiental da área de influência dos meios físicos, biológico e os ecossistemas naturais e sócio-econômico antes da implantação do projeto.			Contemplou todos os aspectos.
Análise dos impactos ambientais prevendo os mais relevantes e sua magnitude.			Contemplou todos os aspectos.
Definição de medidas mitigadoras de impactos negativos.			Contemplou todos os aspectos.
Elaboração de programas de acompanhamento e monitoramento de impactos.			Contemplou todos os aspectos.
Pontuação atingida	16 pontos		

Para o TR de empreendimento de loteamento e parcelamento do solo, tem-se a instrução de forma clara para a identificação dos impactos ressaltando a necessidade do prognóstico ambiental, em todas as fases do empreendimento. Além disso, é ressaltado

no TR, a importância de se informar a capacidade de suporte dos meios físicos, o diagnóstico do meio biótico que subsidia a indicação e a localização das áreas a serem preservadas e o aspecto sócio-econômico, apontando sobre a necessidade de detalhar no EIA de que forma o empreendimento afetará cada um dos meios. O TR é apresentado de forma clara e simples. Ele contém todas as informações necessárias para a elaboração das medidas mitigadoras e para a avaliação dos impactos. O TR obteve nota máxima, 16 pontos, assim ele aborda todo o conteúdo mínimo exigido pela Resolução CONAMA nº 1 de 1986 para a elaboração de um EIA/Rima.

5.3 Empreendimentos de saneamento de tratamento de esgoto urbano

No Quadro 4 é exposta a análise do cumprimento, em relação a legislação, do TR para empreendimentos de Saneamento de Tratamento de Esgoto Urbano.

Quadro 4. Checklist com a análise do TR para Empreendimentos de Saneamento de Tratamento de Esgoto Urbano. (continua)

Critérios de avaliação	Avaliação		
	Não cumpriu com o solicitado – Atribuído nota 0	Cumpriu parcialmente com o solicitado – atribuído nota 1	Cumpriu com o solicitado – atribuído nota 2
Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando com a hipótese de não execução do projeto.		Omitiu o aspecto da hipótese de não execução do projeto.	
Identificação e avaliação dos impactos nas fases de instalação e operação.			Contemplou todos os aspectos.
Definir os limites da área geográfica direta e indiretamente afetada, considerando a bacia hidrográfica na qual ele se localiza.		Omitiu a necessidade de abordagem das coordenadas geográficas da área de localização do projeto e de sua área de influência, portanto, cumpriu parcialmente.	

Quadro 4. Checklist com a análise do TR para Empreendimentos de Saneamento de Tratamento de Esgoto Urbano. (conclusão)

Critérios de avaliação	Avaliação		
	Não cumpriu com o solicitado – Atribuído nota 0	Cumpriu parcialmente com o solicitado – atribuído nota 1	Cumpriu com o solicitado – atribuído nota 2
Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.			Contempla todos os aspectos.
Diagnóstico ambiental da área de influência dos meios físicos, biológico e os ecossistemas naturais e sócio-econômico antes da implantação do projeto.			Contempla todos os aspectos.
Análise dos impactos ambientais prevendo os mais relevantes e sua magnitude.		Omite a geração de resíduos líquidos ou sólidos, assim cumpriu parcialmente.	
Definição de medidas mitigadoras de impactos negativos.			Contemplou todos os aspectos.
Elaboração de programas de acompanhamento e monitoramento de impactos.			Contemplou todos os aspectos.
Pontuação atingida	13 Pontos		

De acordo com o Quadro 4, o TR cumpriu parcialmente com alguns pontos importantes, ressaltando que o maior problema está relacionado as análises dos impactos pois, no tópico “Análise dos impactos ambientais prevendo os mais relevantes e sua magnitude” o TR aborda de forma sucinta essa questão em um subtópico apenas, desconsiderando o fator poluidor/degradador na geração de resíduos líquidos ou sólidos.

A abordagem superficial do aspecto poluidor da geração de resíduos, pode gerar um sério problema, pelo fato de que os esgotos domésticos são constituídos de 99,9% de resíduo líquido e 0,1% de resíduo sólido, contendo basicamente matéria orgânica e mineral além de uma alta quantidade de bactérias e organismos patogênicos (SANEAMENTO, 2017) e possuem uma alta demanda bioquímica de oxigênio. Dessa

forma ele possui alto potencial poluidor/degradador e a omissão da magnitude deste impacto no EIA, ainda que o empreendimento seja disposto para reduzir a carga orgânica dos esgotos domésticos, resíduos como o lodo, ainda são altamente poluidores, podendo implicar em sérios danos ambientais.

O TR para empreendimentos de saneamento de tratamento de esgoto urbano ainda não específica sobre as coordenadas geográficas, que é uma informação importante na delimitação da área direta e indiretamente afetada, exigida para o conteúdo mínimo por meio da Resolução CONAMA nº 1 de 1986, apesar de abordar a importância da área de influência, foi julgado que ele cumpriu parcialmente com o critério “Definir os limites da área geográfica direta e indiretamente afetada”. O TR obteve nota 13, sendo que, para que ele fosse adequado, deveria ter obtido nota 16, pois apresentaria todo o conteúdo mínimo exigido na Resolução CONAMA nº1 de 1986.

5.4 Atividades minerárias cársticas

O Quadro 5 contempla a análise do cumprimento, em relação a legislação, do TR para atividades minerárias cársticas.

Quadro 5. Checklist com a análise do TR para Atividades Minerárias Cársticas. (continua)

Critérios de avaliação	Avaliação		
	Não cumpriu com o solicitado – Atribuído nota 0	Cumpriu parcialmente com o solicitado – atribuído nota 1	Cumpriu com o solicitado – atribuído nota 2
Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando com a hipótese de não execução do projeto.	Não foram mencionadas nenhuma alternativa tecnológica e locacional, bem como a hipótese de não execução do projeto.		
Identificação e avaliação dos impactos nas fases de instalação e operação.			Contemplou todos os aspectos.

Quadro 5. Checklist com a análise do TR para Atividades Minerárias Cársticas.
(Conclusão)

Critérios de avaliação substantiva	Avaliação		
	Não cumpriu com o solicitado – Atribuído nota 0	Cumpriu parcialmente com o solicitado – atribuído nota 1	Cumpriu com o solicitado – atribuído nota 2
Definir os limites da área geográfica direta e indiretamente afetada, considerando a bacia hidrográfica na qual ele se localiza.			Contemplou todos os aspectos.
Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.	Não foram mencionadas a necessidade de considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.		
Diagnóstico ambiental da área de influência dos meios físicos, biológico e os ecossistemas naturais e sócio-econômico antes da implantação do projeto.			Contemplou todos os aspectos.
Análise dos impactos ambientais prevendo os mais relevantes e sua magnitude.			Contemplou todos os aspectos.
Definição de medidas mitigadoras de impactos negativos.			Contemplou todos os aspectos.
Elaboração de programas de acompanhamento e monitoramento de impactos.			Contemplou todos os aspectos.
Pontuação atingida	12 pontos		

No TR para atividades minerárias, o primeiro problema encontrado foi a ausência de considerar alternativas tecnológicas e locacionais, bem como a hipótese de não execução do projeto. Também não foram mencionadas a necessidade de considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade (Quadro 5).

No tópico referente às medidas mitigadoras consta apenas uma solicitação geral, não detalhando os impactos específicos do empreendimento que devem ser mitigados, apesar ter sido classificado como contemplou todos os aspectos, por trazer o tópico solicitando as medidas mitigadoras, a falta de especificação das medidas, podem implicar em sérios danos ao meio, pois a atividade mineradora é altamente degradadora. Segundo Mechi e Sanchez (2010) a mineração implica na supressão vegetal e impede a sua regeneração; durante a instalação e operação da atividade minerária, o solo superficial, que possui a maior fertilidade é removido. Os solos remanescentes ficam expostos a processos erosivos que acarretam no assoreamento de rios próximos. A qualidade da água dos rios e da bacia da região a jusante do empreendimento pode ser afetada em razão dos sedimentos finos em suspensão aumentando os níveis de turbidez da água. Além disso, os efluentes das áreas de mineração possuem substâncias poluidoras que são lixiviadas, tais como óleos, graxas e metais pesados, que podem atingir as águas subterrâneas.

O TR não cumpre com o conteúdo mínimo exigido na Resolução CONAMA nº1 de 1986, pois a nota atribuída foi de 12 pontos e para que fosse cumprido o conteúdo mínimo, sua nota deveria ser 16.

5.5 Atividades sucroalcooleiro

No Quadro 6 abordou-se a análise do cumprimento, em relação a legislação, do TR para atividades sucroalcooleiras.

Quadro 6. Checklist com a análise do TR para Atividades Sucroalcooleiro.

(continua)

Critérios de avaliação	Avaliação		
	Não cumpriu com o solicitado – Atribuído nota 0	Cumpriu parcialmente com o solicitado – atribuído nota 1	Cumpriu com o solicitado – atribuído nota 2
Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando com a hipótese de não execução do projeto.	Não foram mencionadas nenhuma alternativa tecnológica e locacional, bem como a hipótese de não execução do projeto.		
Identificação e avaliação dos impactos nas fases de instalação e operação.			Cumpriu todos os aspectos.
Definir os limites da área geográfica direta e indiretamente afetada, considerando a bacia hidrográfica na qual ele se localiza.			Cumpriu todos os aspectos.
Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.	Não abordou nenhum aspecto quanto a consideração dos planos e programas governamentais.		
Diagnóstico ambiental da área de influência dos meios físicos, biológico e os ecossistemas naturais e sócio-econômico antes da implantação do projeto.			Cumpriu todos os aspectos.
Análise dos impactos ambientais prevendo os mais relevantes e sua magnitude.			Cumpriu todos os aspectos.
Definição de medidas mitigadoras de impactos negativos.		Cumpriu parcialmente; traz um tópico sobre a definição das medidas, mas não aprofunda em	

		relação aos impactos negativos.	
Elaboração de programas de acompanhamento e monitoramento de impactos.	Não aborda nenhum detalhe quanto a elaboração de um programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos.		
Pontos atingidos	9 pontos		

A análise do TR da atividade sucroalcooleira demonstrou que existe um problema principal, pois, um critério importante exigido não foi cumprido. O critério omitido no TR é referente a elaboração de programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos (Quadro 6).

O não cumprimento dos critérios pelo TR, pode implicar em um grave problema ambiental, pois pode conter falhas substanciais no EIA/Rima, sendo que nenhum tópico explicita a importância de prevenir e monitorar os impactos causados. Houve expansão do setor sucroalcooleiro e este aspecto resultou, na degradação e extinção da vegetação nativa, por causa da grande área desmatada que é utilizada para o cultivo da cana de açúcar que avança em Áreas de Preservação Permanente (APPs) e, muitas vezes, não cumpri com a exigência de áreas de Reserva Legal. Ainda, na atividade, tem-se uma alta utilização de agrotóxicos e resíduos como a vinhaça (SOUZA; SILVA; PRADRO, 2012). Estes aspectos mencionados tornam a atividade sucroalcooleira como de alto potencial poluidor/degradador, nesse sentido, a omissão dos tópicos no TR é um aspecto que pode acarretar problemas no EIA/Rima fazendo com que o EIA não gerencie os impactos do empreendimento.

Outro aspecto que deve ser considerado em relação ao TR para a atividade sucroalcooleira e que o Quadro 6 não possibilita a análise, é o fato deste TR ser disposto em formato de formulário, no qual o empreendedor irá adicionar as informações, sendo as explicações nos tópicos superficiais. Assim, o TR para atividades sucroalcooleiras não atinge as exigências mínimas contidas na Resolução CONAMA nº 1 de 1986 para um EIA/RIMA.

Para análise sucinta dos TRs analisados, constatou-se que eles não abordaram os pontos mínimos necessários para o conteúdo de um EIA/RIMA e que, alguns possuem falhas consideráveis de conteúdo, especialmente aqueles que compreendem atividades

consideradas de alto potencial de degradação, como a atividade minerária e sucroalcooleira. Além disso, o não cumprimento de pontos importantes pode resultar em um grande risco ao meio ambiente do projeto licenciado, em virtude do empreendedor elaborar o EIA tendo como base um TR que omite pontos importantes na avaliação.

Essa omissão de conteúdo é observada no fato de que apenas um TR, dos analisados neste estudo, atingiu a nota máxima de 16 pontos, e a média de nota dos TRs é de 12 pontos. A média é baixa, visto que os TRs deveriam conter o conteúdo mínimo exigido pela Resolução CONAMA nº1 de 1986, assim todos deveriam ter atingido a nota máxima para que fossem TRs eficientes e cumprissem com o objetivo de nortear na elaboração do EIA/Rima.

Por isso é grande a preocupação dos órgãos governamentais, responsáveis pelo LA, bem como de toda a sociedade envolvida no processo, pois o LA e a AIA, como Política Nacional de Meio Ambiente possuem grande importância para assegurar o cumprimento do desenvolvimento de atividades sustentáveis. Dessa forma, outros estudos visando a análise do enquadramento dos TRs estabelecidos pelos órgãos estaduais, segundo ao que é estabelecido pela Resolução CONAMA nº 1 de 1986 têm sido realizados.

Assim como os resultados da análise dos TRs para a elaboração do EIA/Rima de atividades comumente realizadas na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Barreto (2012) avaliou o escopo para a elaboração do EIA/Rima para o Estado de São Paulo e concluiu que também existem falhas recorrentes da omissão de aspectos importantes que foram estipulados pela Resolução CONAMA nº1 de 1986. Em outro estudo, desenvolvido por Almeida (2010) foram avaliados os Relatórios de Controle Ambiental para o Sul de Minas Gerais, verificando que eles são de baixa qualidade, este aspecto é atribuído ao fato dos TRs fornecidos pelo Órgão Ambiental serem ultrapassados e pouco abrangentes. É perceptível que os TRs apresentam falhas que impactam outros estudos, por isso a necessidade de estudar a eficiência dos TRs.

Dias e Sánchez (2001) analisaram o processo de AIA para o Estado de São Paulo de projetos de mineração e concluíram que o processo contém falhas, que surgem nos procedimentos iniciais da AIA, mais precisamente nas fases da triagem e do escopo. Ainda segundo os autores esses procedimentos, utilizados na triagem e na elaboração do escopo são ultrapassados e os estudos apresentam falhas graves, tais como a falta de informação na parte de caracterização do empreendimento e deficiências de conteúdo, em decorrência dos TRs estarem incompletos.

Além dos problemas encontrados nos TRs do Estado de Minas Gerais e São Paulo, Omena e Santos (2008) evidenciam que o TR para a construção de rodovias em Sergipe é inadequado na previsão e mitigação dos impactos. Os autores analisaram os passivos ambientais da rodovia SE 100/Sul e concluíram que a AIA adotada no projeto não estava de acordo com o que é proposto, visto que ele deveria minimizar e mitigar os impactos.

6. Considerações finais

Com o estudo foi possível observar que dos cinco TRs analisados, que são disponibilizados pela SEMAD para a elaboração de EIA/Rima para atividades comumente licenciadas na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, apenas um TR contemplou todos os aspectos mínimos exigidos pela Resolução CONAMA nº 1 de 1986, que compreendeu ao TR para empreendimentos de parcelamento do solo para fins residenciais.

Os quatro outros TRs analisados que não obtiveram a pontuação máxima de 16 pontos, omitiram algum aspecto importante ou não abordaram com o exigido. Sendo que o não cumprimento do conteúdo mínimo exigido pela legislação torna os TRs ilegais. Foram observadas falhas graves no conteúdo dos TRs de atividades consideradas com alto potencial poluidor/degradador, como para atividades minerárias cársticas e atividades sucroalcooleiras.

Observa-se ainda que a média de valores, em relação aos TRs analisados, é de 12,6 pontos, um valor que permite concluir que o processo de Escopo para o Estado de Minas Gerais, mais especificamente Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, é incapaz de cumprir com o conteúdo mínimo exigido na Resolução CONAMA nº 1 de 1986, e assim ineficiente na elaboração de EIA/Rimas completos e eficientes que contemplem todos os aspectos ambientais, sociais e físicos do meio afetado.

7. Referências

ALMEIDA, M. R. R. **Análise da Qualidade de Relatórios de Controle Ambiental Aprovados pela Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Sul de Minas Gerais**. 2010. 154 f. Dissertação (Mestrado em Ciências em Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2010.

ALMEIDA, M. R. R. **Aplicação da abordagem sistêmica para análise da efetividade da Avaliação de Impacto Ambiental no Brasil: um estudo para os estados de São Paulo e sul de Minas Gerais**. 2013. 172f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2013.

ALMEIDA, M. R. R.; MALFARÁ, D. T.; MENDES, N. C.; MORAES, M. C. P. de; SOUZA, M. P. **Aplicação de métodos para revisão da qualidade de estudos de Impacto Ambiental**. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, vol. Q núm. 2, jul-dez, 2012, pp. 1-28.

AMARAL, W. A. N. do; BRITO, M. C. W. de; ASSAD, A. L. D. **Políticas Públicas em Biodiversidade: Conservação e uso Sustentado no País da Megadiversidade**. 2009. Disponível em: <http://www.hottopos.com/harvard1/politicas_publicas_em_biodiversi.htm>. Acesso em: 08 dez. 2017.

ARAÚJO, M. G. **Políticas Públicas de Meio Ambiente** (Apostila). Especialização em Gestão Ambiental, UNIVIX, 2004.

BARBIERI, J. C. Avaliação de Impacto Ambiental na Legislação Brasileira. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p.78-85, abr. 1995.

BARRETO, F. R. M. **Análise da etapa de delimitação do escopo em processos de avaliação de impacto ambiental no estado de São Paulo**. 2012. 230 f. Dissertação

(Mestrado) - Curso de Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012.

BORIONE, R. **Procedimentos e práticas da etapa de definição do escopo da avaliação de impacto ambiental no licenciamento federal**. 2013. Disponível em: <http://www.ipt.br/pos_graduacao_ipt/solucoes/dissertacoes/729-procedimentos_e_praticas_da_etapa_de_definicao_do_escopo_da_avaliacao_de_impacto_ambiental_no_licenciamento_federal.htm>. Acesso em: 10 ago. 2017.

BRASIL. Constituição (1988). Emenda Constitucional nº 95, de 1988. **da Ordem Social**. Brasília.

BRASIL. **Lei Federal nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e da outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 1981, 20p.

CALDEIRA, J. **Estudo de Impactos Ambientais – EIA: uma importante ferramenta para controle preventivo de danos ambientais**. Disponível em: <<https://iusnatura.com.br/estudo-de-impactos-ambientais-eia/>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

CAMARÃO, T. **Saiba a importância do Termo de Referência e de seu correto processamento**. 2017. Disponível em: <<http://www.editoraforum.com.br/ef/index.php/noticias/tatiana-camarao-explica-importancia-termo-de-referencia-de-seu-correto-processamento/>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

CARNEIRO, B. M.; VIEIRA, E. M. X.; MOISÉS FILHO, J. G. **Caderno de Licenciamento Ambiental**. 2009. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/ultimo_caderno_pnc_licenciamento_caderno_de_licenciamento_ambiental_46.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2018.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Relatório de Impacto Ambiental**, São Paulo: Consultoria Paulista de Estudos Ambientais, fev. 2010. Mensal.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Manual para Elaboração de Estudos para o Licenciamento com Avaliação de Impacto Ambiental**, agosto. 2014.

CESAN – Companhia Estadual de Saneamento. **Apostila Tratamento de Esgoto**, julho. 2013.

COPAM – Conselho Estadual de Política Ambiental. Deliberação Normativa nº 217, de 06 de dezembro de 2017. **Diário do Executivo – Minas Gerais**, Belo Horizonte, 06 dez. 2017.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente (Brasil). Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 jan. 1986.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente (Brasil). Resolução nº 009, de 3 de dezembro de 1987. **Diário Oficial da União**, Brasília, 05 dez. 1987.

COUTINHO, L. A. **Terceira Revolução Industrial e Tecnológica: As Grandes Tendências de Mudança**. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643306/10830>>. Acesso em: 26 jul. 2017.

DIAS, E. G. C. S.; SÁNCHEZ, L. E. Deficiências na implementação de projetos submetidos à avaliação de impacto ambiental no Estado de São Paulo. **Revista de Direito Ambiental**, v.6, n.23, p.163-204, jul.-set. 2001.

FARGO, S. C. **O que é a Avaliação de Impacto**. Disponível em: <https://www.iaia.org/uploads/pdf/What_is_IA_pt_1.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2017.

GOMES, C. **Revolução Industrial**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/historia/revolucao-industrial/>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

GOULART, M. D. C.; CALLISTO, M. Bioindicadores de Qualidade de Água como Ferramenta de Estudo de Impacto Ambiental. **Revista da Fapam**, Belo Horizonte, v. 1, n. 2, p.1-9, ago. 2003.

LAGO, A. A. C. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo: O Brasil e as Três Conferências Ambientais das Nações Unidas**. Brasília: Instituto Rio Branco, 2006. 277 p.

MECHI, A.; SANCHES, D. L. **Impactos ambientais da mineração no Estado de São Paulo**. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100016>. Acesso em: 10 dez. 2017.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Licenciamento Ambiental. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/46_10112008050334.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2017.

MERLONE, T. **Escopo Sistema de Gestão Ambiental**. 2012. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/escopo-sistemas-de-gestao-ambiental/22542>>. Acesso em: 24 jul. 2017.

MINAS GERAIS. Constituição (2016). Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016. **Dispõe Sobre O Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Sisema – e Dá Outras Providências**. Belo Horizonte.

MONTAÑO, M.; SOUZA, M. P. A Viabilidade Ambiental no Licenciamento de Empreendimentos Perigosos no Estado de São Paulo. **Engenharia Ambiental e Sanitária**. v.13, n.4, p.435-442, 2008.

MPF. MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Deficiências em estudos de impacto ambiental: síntese de uma experiência**. Brasília: Escola Superior do Ministério Público da União, 2004. 38p.

OHYA, C. M. **Processo de Definição de Escopo na Contratação de Serviço de Gerenciamento: Estudo de Caso na Implantação de uma Indústria Farmacêutica Multinacional**. 2004. 94 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia Civil, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

OMENA, M. L. R. de A.; SANTOS, E. B. Análise da efetividade da Avaliação de Impactos Ambientais – AIA – da Rodovia SE 100/Sul-Sergipe. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v.4, n.1, p.221-237, jan.-abr. 2008.

PENA, R. F. A. **Conferências sobre o meio ambiente**. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/conferencias-sobre-meio-ambiente.htm>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

REGISTER, L. **ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental**. 2016. Disponível em: <<http://www.lrqa.com.br/Certificacao/ISO-14001-meio-ambiente/>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

RIBEIRO, M. G. **Determinação do escopo do Estudo e Formulação de Alternativas**. 2008. Disponível em: <http://labs.icb.ufmg.br/benthos/index_arquivos/pdfs_pagina/Impacto/Seminario3.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2017.

RODRIGUES, G. S. S. C. **A Análise Interdisciplinar de Processos de Licenciamento Ambiental no Estado de Minas Gerais: Conflitos entre Velhos e Novos Paradigmas**. 2010. 282 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

ROMA, J. C.; PÊGO, B. **Licenciamento ambiental no Brasil**. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7119>>. Acesso em: 23 maio 2017.

SANEAMENTO, D. **Tratamento e tipos de esgoto: Tipos de Sistemas de Esgoto**. esgoto#.Wi26KVWnHIU>. Acesso em: 10 dez. 2017.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impactos Ambientais: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos. 2008. 495p.

SEMAD. Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Regularização Ambiental Estadual**. 2016. Disponível em:

<<http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacao-ambiental>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

SOUZA, K. G. de; SILVA, M. A. da; PRADO, R. A. D. P. do. **Impactos do Setor Sucroalcooleiro na (re) Organização do Espaço Urbano: uma Análise em Contexto Regional**. 2012. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/36516338.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

SUL, L. A. M. G. **RIMA - Relatório de Impacto Sobre o Meio Ambiente - e sua diferença do EIA**. 2011. Disponível em: <<http://www.licenciamentoambiental.eng.br/rima-relatorio-de-impacto-sobre-o-meio-ambiente-e-sua-diferenca-do-eia-estudo-de-impacto-ambiental/>>. Acesso em: 13 ago. 2017.

Anexos

Abaixo, estão todos os TRs utilizados na elaboração do trabalho.

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO
ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)****EIA/RIMA - GER001****1. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA****INFORMAÇÕES GERAIS**

- Nome do empreendimento.
- Identificação da empresa responsável:
 - Nome e Razão Social;
 - Endereço para correspondência;
 - Inscrição Estadual e CGC;
 - Nome do responsável pelo empreendimento.
- Histórico do empreendimento.
- Nacionalidade de origem das tecnologias a serem empregadas.
- Tipo de atividade e o porte do empreendimento.
- Síntese dos objetivos do empreendimento, sua justificativa e a análise de custo-benefício.
- Contabilidade do projeto com os planos e programas de ação federal, estadual e municipal, propostos ou em implantação na área de influência do empreendimento.
- Levantamento da legislação federal, estadual e municipal incidente sobre o empreendimento em qualquer das suas fases, com indicação das limitações administrativas impostas pelo Poder Público.
- Indicação, em mapas, de Unidades de Conservação e Preservação Ecológica, existentes na área de influência do empreendimento.
- Empreendimento(s) associado(s) e decorrente(s).
- Empreendimento(s) similar(es) em outra(s) localidade(s).
- Declaração da utilidade pública ou de interesse social da atividade do empreendimento, quando existente.
- Nome e endereço para contatos relativos ao EIA/RIMA.

DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Apresentar a descrição do empreendimento nas fases de planejamento, de implantação, de operação e, se for o caso, de desativação.

Quando a implantação for em etapas, ou quando forem previstas expansões, as informações deverão ser detalhadas para cada uma delas.

Apresentar a previsão das etapas em cronogramas detalhados da implantação do empreendimento.

Apresentar a localização geográfica proposta para o empreendimento, demonstrada em mapa ou croquis, incluindo as vias de acesso, existentes e projetadas, e a bacia hidrográfica, seu posicionamento frente à divisão política-administrativa a marcos geográficos e a outros pontos de referência relevantes.

Apresentar também esclarecimentos sobre as possíveis alternativas tecnológicas e/ou locais, inclusive aquelas de não se proceder à sua implantação.

ÁREA DE INFLUÊNCIA

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.

É necessário apresentar igualmente a justificativa da definição das áreas de influência e incidência dos impactos, acompanhada de mapeamento, em escala adequada.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Deverão ser apresentadas descrições e análises dos fatores ambientais e suas interações, caracterizando a situação ambiental da área de influência, antes da implantação do empreendimento.

Esses fatores englobam:

- as variáveis suscetíveis de sofrer, direta ou indiretamente, efeitos significativos das ações nas fases de planejamento, de implantação, de operação e, quando for o caso, de desativação do empreendimento.
- as informações cartográficas atualizadas, com a área de influência, devidamente caracterizada, em escalas compatíveis com o nível de detalhamento dos fatores ambientais estudados.

FATORES AMBIENTAIS

MEIO FÍSICO

Os itens a serem abordados serão aqueles necessários para a caracterização do meio físico, de acordo com o tipo e o porte do empreendimento e segundo as características da região.

Entre os aspectos cuja consideração ou detalhamento podem ser necessários, incluem-se:

- caracterização do clima e condições meteorológicas da área potencialmente atingida pelo empreendimento;
- caracterização da qualidade do ar na região;
- caracterização dos níveis de ruído na região;
- caracterização geológica da área potencialmente atingida pelo empreendimento;
- caracterização geomorfológica da área potencialmente atingida pelo empreendimento;
- caracterização dos solos da região na área em que os mesmos serão potencialmente atingidos pelo empreendimento;
- caracterização dos recursos hídricos, podendo-se abordar:
 - hidrologia superficial
 - hidrogeologia
 - qualidade das águas

NOTA: Ver especificação no capítulo “Detalhamento dos fatores ambientais”.

MEIO BIÓTICO

Os itens a serem abordados serão aqueles que caracterizam o meio biótico, de acordo com o tipo e o porte do empreendimento e segundo as características da região.

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:

- caracterização e análise dos ecossistemas terrestres na área de influência do empreendimento;
- caracterização e análise dos ecossistemas aquáticos na área de influência do empreendimento.

NOTA: Ver especificação no capítulo “Detalhamento dos Fatores Ambientais”.

MEIO SÓCIO-ECONÔMICO

Serão abordados aqueles itens necessários para caracterizar o meio sócio-econômico, de acordo com o tipo e o porte do empreendimento e segundo as características da região.

Deverá ser apresentada a caracterização do meio sócio-econômico a ser potencialmente atingido pelo empreendimento, através das informações listadas a seguir, e considerando-se basicamente duas linhas de abordagem descritiva, referente à área de influência.

Uma, que considera aquelas populações existentes na área atingida diretamente pelo empreendimento, outra que apresenta as interrelações próprias do meio sócio-econômico regional e passíveis de alterações significativas por efeitos indiretos do empreendimento.

Quando procedentes, as variáveis enfocadas no meio sócio-econômico deverão ser apresentadas em séries históricas, significativas e representativas, visando a avaliação de sua evolução temporal.

Entre os aspectos, cuja consideração e detalhamento podem ser necessários, incluem-se:

- caracterização da dinâmica populacional na área de influência do empreendimento;
- caracterização do uso e ocupação do solo, com informações, em mapa, na área de influência do empreendimento;
- quadro referencial do nível de vida na área de influência do empreendimento;
- dados sobre a estrutura produtiva e de serviços;

- caracterização da organização social na área de influência.

NOTA: Ver especificação no capítulo “Detalhamento dos Fatores Ambientais”.

QUALIDADE AMBIENTAL

Em um quadro sintético, expor as interações dos fatores ambientais físicos, biológicos e sócio-econômicos, indicando os métodos adotados para análise dessas interações, com o objetivo de descrever as inter-relações entre os componentes bióticos, abióticos e antrópicos do sistema a ser afetado pelo empreendimento.

Além do quadro citado, deverão ser identificadas as tendências evolutivas daqueles fatores que forem importantes para caracterizar a interferência do empreendimento.

IMPACTOS AMBIENTAIS

Este item destina-se à apresentação da análise (identificação, valoração e interpretação) dos prováveis impactos ambientais nas fases de planejamento, de implantação, de operação e, se for o caso, de desativação do empreendimento, devendo ser determinados e justificados os horizontes de tempo considerados.

Os impactos serão avaliados nas áreas de estudo definidas para cada um dos fatores estudados, caracterizados no item “Diagnóstico ambiental da área de influência”, podendo, para efeito de análise, ser considerados como:

- impactos diretos e indiretos
- impactos benéficos e adversos
- impactos temporários, permanentes e cíclicos
- impactos imediatos, a médio e longo prazos
- impactos reversíveis e irreversíveis
- impactos locais, regionais e estratégicos.

Análise dos impactos ambientais inclui, necessariamente, identificação, previsão de magnitude e interpretação da importância de cada um deles, permitindo uma apreciação abrangente das repercussões do empreendimento sobre o meio ambiente, entendido na sua forma mais ampla.

O resultado dessa análise constituirá um prognóstico da qualidade ambiental da área de influência do empreendimento, nos casos de adoção do projeto e suas alternativas, mesmo na hipótese de sua não implementação.

Este item deverá ser apresentado em duas formas:

- uma descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante, considerado no diagnóstico ambiental a saber:
 - impacto sobre o meio físico;
 - impacto sobre o meio biótico;
 - impacto sobre o meio sócio-econômico.
- uma síntese conclusiva dos impactos relevantes de cada fase prevista para o empreendimento (planejamento, implantação, operação e desativação) e, para o caso de acidentes, acompanhada da análise (identificação, previsão da magnitude e interpretação) de suas interações.

É preciso mencionar os métodos de identificação dos impactos, as técnicas de previsão da magnitude e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações.

PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Neste item, deverão ser explicitadas as medidas que visam minimizar os impactos adversos, identificados e quantificados no item anterior. Essas medidas deverão ser apresentadas e classificadas quanto:

- à sua natureza: preventiva ou corretiva (inclusive os equipamentos de controle de poluição, avaliando sua eficiência em relação aos critérios de qualidade ambiental e aos padrões de disposição de efluentes líquidos, emissões atmosféricas e resíduos sólidos);
- à fase do empreendimento em que deverão ser adotados: planejamento, implantação, operação e desativação, e para o caso 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;

- à responsabilidade por sua implementação: empreendedor, poder público ou outros;
- à avaliação de custos das medidas mitigadoras.

Deverão ser mencionados os impactos adversos que não possam ser evitados ou mitigados.

Nos casos de empreendimentos que exijam reabilitação da áreas degradadas, deverão ser considerados os seguintes aspectos:

- identificação e mapeamento das diferentes áreas a serem reabilitadas;
- definição no uso da área, justificando a escolha (reabilitação social) da área;
- definição das etapas e métodos da reabilitação, levando em consideração o uso da área e os seguintes itens:
- estabilidade de aterros e escavações;
- solo;
- hidrologia;
- recomposição topográfica e paisagística;
- revegetação;
- definição do cronograma.

Para as atividades de mineração, os trabalhos de reabilitação/recomposição devem abranger as áreas de lavra, de deposição de estéril, de rejeitos, de empréstimo, de tratamento de minério e de apoio.

PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAGEM DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Neste item, deverão ser apresentados os programas de acompanhamento da evolução dos impactos ambientais positivos e negativos, causados pelo empreendimento, considerando-se as fases de planejamento, de implantação, de operação e de desativação, quando for o caso, e de acidentes. Conforme o caso, poderão ser incluídas:

- indicação e justificativa dos parâmetros selecionados para a avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados;
- indicação e justificativa da rede de amostragem, incluindo seu dimensionamento e distribuição espacial;
- indicação e justificativa dos métodos de coleta e análise de amostras;
- indicação e justificativa da periodicidade de amostragem para cada parâmetro, segundo os diversos fatores ambientais;
- 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.

DETALHAMENTO DOS FATORES AMBIENTAIS

Os fatores ambientais, abaixo detalhados, constituem itens considerados no Roteiro Básico para Elaboração de EIA. O grau de detalhamento desses itens em cada EIA dependerá da natureza do empreendimento, da relevância dos fatores em face da sua localização, dos critérios adotados pela equipe responsável pela elaboração do Estudo.

MEIO FÍSICO

CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

A caracterização do clima e das condições meteorológicas da área potencialmente atingida pelo empreendimento pode incluir:

- perfil do vento, temperatura e umidade do ar na camada-limite planetária;
- componentes de balanço de radiação à superfície do solo;
- componentes de balanço hídrico do solo;
- nebulosidade;
- caracterização das condições meteorológicas, de larga escala e meso-escala, favoráveis à formação de concentrações extremas de poluentes, danosas à saúde humana, à fauna, flora e à qualidade da água e do solo;

- avaliação da frequência de ocorrência de condições meteorológicas de larga escala, favoráveis à formação de fortes concentrações de poluentes, incluindo a frequência de ocorrência e intensidade de anticlones subtropicais semipermanentes e transientes;
- parâmetros meteorológicos, necessários para a caracterização do regime de chuvas, incluindo:
 - precipitação total média: mensal, semanal e anual;
 - frequência de ocorrência de valores mensais e semanais máximos e mínimos;
 - número médio, máximo e mínimo de dias com chuva no mês;
 - delimitação do período seco e chuvoso;
 - relação de intensidade, duração e frequência da precipitação para períodos de horas e dias;
 - parâmetros meteorológicos necessários para avaliação da razão de transferência medida, mensal e semanal da água para a atmosfera (evaporação e evapotranspiração) e dos demais componentes do balanço hídrico do solo (escoamento superficial e infiltração).

QUALIDADE DO AR

A caracterização da qualidade do ar na região pode incluir:

- concentrações de referência de poluentes atmosféricos;
- caracterização físico-química das águas pluviais

Caso seja necessária a implantação de rede de medição de poluentes atmosféricos, em complementação às existentes, deverão ser justificados os parâmetros analisados e os critérios utilizados na definição da rede. Em qualquer caso, deverão ser indicados os métodos de medição utilizados.

RUÍDO

As características dos níveis de ruído na região podem incluir:

- índices de ruídos;
- mapeamento dos pontos de medição

GEOLOGIA

A caracterização geológica da área potencialmente atingida pelo empreendimento pode incluir:

- estratigrafia e caracterização litológica com indicação da mineralogia e composição geoquímica das rochas;
- esboço estrutural e tratamento de dados em estereogramas;
- avaliação das condições geotécnicas dos maciços de solo e de rocha.

GEOMORFOLOGIA

A caracterização geomorfológica geral pode incluir:

- descrição das formas e compartimentação geomorfológica das áreas de estudo;
- caracterização e classificação das formas de relevo, quanto à sua gênese (formas cársticas, formas fluviais, formas de aplainamento, etc.);
- dinâmica dos processos geomorfológicos (ocorrência e/ou propensão de processos erosivos, movimentos de massa, inundações, assoramentos, etc.).

SOLOS

A caracterização dos solos da região na área em que os mesmos são potencialmente atingidos pelo empreendimento pode incluir:

- definição de classes de solos ao nível taxionômico de séries caracterizadas morfológicas e analiticamente;
- descrição de aptidão dos mesmos.

RECURSOS HÍDRICOS

A caracterização dos recursos hídricos, considerando as bacias ou sub-bacias hidrográficas que contém a área potencialmente atingida pelo empreendimento, pode incluir:

- Hidrologia superficial.

Caracterização hidrográfica, com parâmetros hidrológicos calculados através de séries históricas de dados. Caso estes não existam, poderão ser apresentadas observações fluviométricas e sedimentométricas, relativas a um período mínimo de um ciclo hidrológico completo.

As informações a serem apresentadas poderão incluir:

- rede hidrográfica, identificando localização do empreendimento, características físicas da bacia hidrográfica, estruturas hidráulicas existentes;
- balanço hídrico das áreas de estudo;
- parâmetros hidrológicos pertinentes;
- produção de sedimentos na bacia e transporte de sedimentos nas calhas fluviais.

HIDROGEOLOGIA

- área de ocorrência, tipo, geometria, litologia, estruturas geológicas, propriedades físicas e hidrodinâmicas e outros aspectos do(s) aquífero(s);
- inventário dos pontos d'água;
- potenciometria e direção dos fluxos das águas subterrâneas;
- profundidade da água subterrânea nos aquíferos livres;
- caracterização das áreas e dos processos de recarga, circulação e descarga do(s) aquífero(s);
- relação das águas subterrâneas com as superficiais e com as de outros aquíferos;
- caracterização física, química e biológica das águas subterrâneas;
- avaliação da permeabilidade da zona não saturada.

QUALIDADE DAS ÁGUAS

Caracterização da qualidade das águas, bem como os métodos utilizados para a sua determinação, incluindo:

- caracterização físico-química e bacteriológica de referência dos recursos hídricos interiores, superficiais e subterrâneos.

MEIO BIÓTICO

Para a caracterização de cada ecossistema considerado, deverão ser utilizadas a metodologia e a periodicidade compatíveis a esse ecossistema.

ECOSSISTEMAS TERRESTRES

A caracterização e a análise dos ecossistemas terrestres pode incluir:

FLORA E VEGETAÇÃO

- Descrição e mapeamento atualizado das formações vegetais da área de influência.
- Levantamento fitossociológico das diversas formações vegetais identificadas
- Inventário da biomassa lenhosa (estimativa de volume/espécies)

FAUNA

- Inventário das espécies da entomofauna, da mastofauna, avifauna e da herpetofauna, ressaltando aquelas que são raras, ameaçadas de extinção, 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.
- Descrição das interações fauna-flora, fauna-fauna na área considerada.
Esses estudos poderão conter:
 - inventário dos taxons;
 - relação das espécies comuns, endêmicas, ameaçadas de extinção e as de interesse econômico e epidemiológico;
 - identificação das espécies animais e vegetais, que possam servir como indicadores geológicos de alterações ambientais;
 - caracterização do estudo trófico dos corpos d'água estudados.

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.

MEIO SÓCIO-ECONÔMICO

DINÂMICA POPULACIONAL

A caracterização da dinâmica populacional das áreas de influência do empreendimento pode incluir:

- distribuição da população: análise e mapeamento da localização das aglomerações urbanas e rurais, caracterizando-as de acordo com o número de habitantes, indicando no mapa as redes hidrográficas e viárias;
- distribuição espacial da população: análise e mapeamento da densidade demográfica e grau de urbanização em período significativo;
- evolução da população: taxa de crescimento demográfico e vegetativo da população total, urbana e rural nas duas últimas décadas e efetuar projeções populacionais;
- composição da população: distribuição e análise da população total, urbana e rural por faixa etária, por sexo e estrutura da população economicamente ativa total, por setor de atividade e por sexo, índices de desemprego;
- movimentos migratórios: identificação e análise de intensidade dos fluxos, origem regional, tempo de permanência no município, possíveis causas de migração, especificando ofertas de localização, trabalho e acesso.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A caracterização do uso e ocupação do espaço na área de influência do empreendimento, através de mapeamento e de análise, pode incluir:

- identificação das áreas rurais, urbanas e de expansão urbana e do processo de ocupação e urbanização;
- identificação das áreas de valor histórico e outras de possível interesse para pesquisa científica ou preservação;
- identificação dos usos urbanos, considerando os usos residenciais, comerciais, de serviços, industriais, institucionais e públicos, inclusive as disposições legais de zoneamento;
- identificação da infraestrutura regional, incluindo o sistema viário principal, portos, aeroportos, terminais de passageiros e cargas, redes de abastecimento de água e de esgoto sanitário e escoamento de águas pluviais, sistema de telecomunicação, etc.;
- identificação dos principais usos rurais, indicando as culturas permanentes e temporárias, as pastagens naturais ou plantadas, as vegetações nativas e exóticas, etc.;
- identificação da estrutura fundiária local e regional, segundo o módulo rural mínimo, as áreas de colonização ou ocupadas, sem titulação.

USO DA ÁGUA

Caracterização dos principais usos das águas superficiais e subterrâneas, na área potencialmente atingida pelo empreendimento, apresentando a listagem das utilizações levantadas, suas demandas atuais e futuras, em termos qualitativos e quantitativos, bem como a análise das disponibilidades frente às utilizações atuais e projetadas, considerando importações e exportações, quando ocorrerem.

Deverão ser indicados:

- abastecimento doméstico e industrial;
- geração de energia;
- irrigação
- pesca;
- recreação;
- preservação da fauna e da flora;
- navegação.

PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

A identificação e descrição dos elementos do Patrimônio Natural e Cultural podem incluir:

- áreas e monumentos naturais e culturais: cavernas, picos, cachoeiras, entre outros; sítios paleontológicos e/ou arqueológicos (depósitos, fossilíferos, sinalizações de arte rupestre, cemitérios indígenas, cerâmicos e outros de possível interesse para pesquisas científicas ou preservação);
- áreas de edificações de valor histórico e arquitetônico.

NÍVEL DE VIDA

A apresentação do quadro referencial do nível de vida da população na área de influência do empreendimento, pode incluir:

- assentamento humano: as condições habitacionais nas cidades, nos povoados e na zona rural, observando as variações culturais e tecnológicas na configuração das habitações e assentamentos, relacionando-as com a vulnerabilidade a vetores e doenças de modo geral, moradias servidas por redes de abastecimento de água, esgoto sanitário, energia elétrica e serviço de coleta de lixo, serviço de transporte, valor do aluguel de venda dos imóveis e sua evolução;
- educação: caracterização da rede de ensino, através dos seus recursos físicos e humanos, cursos oferecidos, inclusive os profissionalizantes, supletivos e os de educação informal, demanda e oferta de vagas na zona urbana e rural, índice de alfabetização por faixa etária;
- saúde: caracterização da estrutura institucional e infra-estrutura correspondente, além dos recursos humanos; taxas de mortalidade geral e infantil, suas causas mais freqüentes e a proporção de óbitos registrados, com a devida atestação médica e os não- diagnosticados; quadro nosológico prevalente, incluindo doenças das vias aéreas superiores, endêmicas e venéreas; susceptibilidade do meio físico, biológico e sócio-econômico à instalação e/ou expansão de doenças como a esquistossomose, chagas, malária, febre amarela, leishmaniose e parasitose em geral;
- alimentação: estado nutricional da população, hábitos alimentares; sistemas de abastecimento de gêneros alimentícios, produção local, natural e cultivadas, produção de outras localidades ou estados; programas de alimentação nos níveis governamentais e privado;
- lazer, turismo e cultura: manifestações culturais, relacionadas ao meio ambiente natural e sócio-religioso(danças, músicas, festas, tradições e calendário); principais atividades de lazer da população; áreas de lazer mais utilizadas; equipamentos de lazer urbano e rurais; jornais locais, regionais e nacionais de circulação diária, semanal, quinzenal e mensal; rádio e televisão locais e regionais;
- segurança social, quadro de criminalidade e sua evolução: infra-estrutura policial e judiciária, corpo de bombeiro; estrutura de proteção ao menor e ao idoso; sistema de defesa civil.

ESTRUTURA PRODUTIVA E DE SERVIÇOS

A caracterização da estrutura produtiva e de serviços pode incluir:

- fatores de produção;
- modificação em relação à composição de produção local;
- emprego e nível tecnológico por setor;
- relações de troca entre a economia local e a micro-regional, regional e nacional, incluindo a destinação da produção local e importância relativa.

ORGANIZAÇÃO SOCIAL

A caracterização da organização social da área de influência pode incluir:

- forças e tensões sociais;
- grupos e movimentos comunitários;
- lideranças comunitárias;
- forças políticas e sindicais atuantes;
- associações.

2. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

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

As informações técnicas devem ser nele expressas em linguagem acessível ao público geral, ilustradas por mapas em escalas adequadas, quadros, gráficos ou outras técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender claramente as possíveis consequências ambientais do projeto e de suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas.

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 , para cada uma delas, na fase de construção e operação a área de influência, as matérias-primas e mão-de-obra, as fontes de energia, as emissões e resíduos, as perdas de energia, 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 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 caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações de adoção do projeto e de suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização;
- 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.

**Termo de Referência para apresentação de Estudo de Impacto Ambiental – EIA –
e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA –
referentes a loteamento de solo urbano exclusiva ou predominantemente residencial**

Esse formato visa orientar a elaboração de **Estudo de Impacto Ambiental (EIA)** e seu respectivo **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)**, em cumprimento às Resoluções CONAMA 001/86, 237/97 e à Deliberação Normativa COPAM 036/99, a serem apresentados pelos empreendedores à Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM, para instruir os processos de licenciamento de parcelamento do solo urbano exclusiva ou predominantemente residencial, com área acima de 100 hectares. Esse Termo de Referência não pretende esgotar todas as questões relativas aos impactos ambientais da implantação de projetos de parcelamento do solo urbano. Cabe à empresa responsável por sua elaboração justificar a exclusão de alguns itens previstos bem como a inclusão de outros considerados importantes para a discussão e avaliação da qualidade ambiental do empreendimento.

SUMÁRIO

1. DISPOSIÇÕES GERAIS
2. DIRETRIZES GERAIS
3. ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO EIA
 - 3.1- CONTEXTO DO PROJETO
 - a) Identificação do empreendedor
 - b) Caracterização geral do empreendimento
 - c) Métodos e técnicas de levantamento e análise de impacto ambiental
 - 3.2- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA
 - a) Meio físico
 - b) Meio biótico
 - c) Meio antrópico
 - 3.3- IDENTIFICAÇÃO DAS ALTERNATIVAS PARA O PARCELAMENTO DO SOLO
 - 3.4- PROGNÓSTICO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS
 - 3.5- DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO
 - 3.6- MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS
 - 3.7- PLANOS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO
4. ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO RIMA
5. ANEXOS
 - I. LEGISLAÇÃO CORRELATA
 - II. GLOSSÁRIO

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 1.1 O EIA deverá ser elaborado por equipe multidisciplinar habilitada, responsável tecnicamente pelos estudos apresentados, às expensas do empreendedor, devendo constar no documento nome, assinatura, registro no respectivo Conselho Profissional e a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de cada profissional e da empresa.
- 1.2 O EIA deverá ser apresentado em 02 (duas) vias no formato A4 e 1(uma) via em formato digital, obedecendo às diretrizes constantes deste documento.
- 1.3 O RIMA deverá ser apresentado em 05 (cinco) vias no formato A4 e 1(uma) via em formato digital, obedecendo às diretrizes constantes deste documento.
- 1.4 As ilustrações, cartas, plantas, desenhos, mapas e fotografias, que não puderem ser apresentadas nos formatos sugeridos nos itens anteriores, deverão constituir um volume anexo e ser perfeitamente legíveis em todas as cópias do EIA e do RIMA.
- 1.5 Correrão por conta do proponente do projeto todos os custos e despesas referentes à realização do EIA e do RIMA tais como: coleta e aquisição de dados, inspeções de campo, análises laboratoriais, estudos técnicos e científicos, ações de acompanhamento e monitoramento dos impactos.
- 1.6 O empreendedor fará publicar, nos meios de comunicação local (rádio, TV e/ou jornais), uma sinopse do projeto contendo seus objetivos, impactos previstos, medidas de controle propostas, etc.
- 1.7 A FEAM encaminhará cópia do RIMA aos órgãos públicos que tiverem relação com o projeto, informando e orientando quanto ao prazo para manifestação.
- 1.8 A FEAM manterá cópia do RIMA para consulta pública.

2. DIRETRIZES GERAIS

- 2.1 O EIA deverá analisar as alternativas de concepção, de localização, tecnológicas e de técnicas construtivas previstas, inclusive a não realização do empreendimento, justificando a alternativa adotada, sob os pontos de vista técnico, ambiental, urbanístico e econômico.
- 2.2 Deverão ser pesquisados e monitorados os impactos gerados sobre a área de influência, direta e indireta, em todas as etapas do empreendimento, desde a execução de obras até a operação, incluindo as ações de manutenção.
- 2.3 Deverão ser pesquisados e analisados, para cada alternativa, os impactos positivos e negativos; diretos e indiretos; primários e secundários; imediatos, de médio e longo prazos; cíclicos, cumulativos e sinérgicos; locais e regionais; estratégicos, temporários e permanentes; reversíveis e irreversíveis, bem como os riscos e benefícios para as classes sociais atingidas pelo empreendimento.
- 2.4 Deverá ser analisada a compatibilização com a legislação ambiental federal, estadual e municipal incidente sobre o empreendimento e sua área de influência, com indicação das limitações administrativas impostas pelo poder público.
- 2.5 Deverão ser levantadas informações relativas a outros empreendimentos, públicos e/ou privados, previstos ou em implantação, na área de influência do projeto em análise.

3. ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO EIA

3.1 CONTEXTO DO PROJETO

a) Identificação do empreendedor

- Nome, razão social, endereço e endereço eletrônico para correspondência;
- Inscrição Estadual e CGC;
- Nome, endereço, telefone e fax do responsável pelo empreendimento;

b) identificação do Responsável Técnico pelo licenciamento

- Nome;
- Endereço, telefone, fax e endereço eletrônico;
- ART.

c) Caracterização geral do empreendimento

- Nome do empreendimento;
- Área total da gleba;
- Área a ser parcelada;
- Coordenadas geográficas.
- Bacia hidrográfica principal.
- Histórico dos títulos de propriedade do imóvel abrangendo os últimos vinte anos;
- Objetivos técnicos, econômicos, sociais e ambientais do empreendimento;
- Compatibilização do anteprojeto com o Plano Diretor Municipal, a legislação urbanística (diretrizes básicas municipais e metropolitanas, se for o caso) e com planos de desenvolvimento ambiental e sócio-econômico existentes no município;
- Justificativa da localização do empreendimento sob os aspectos urbanísticos, ambientais e sócio-culturais. No caso de parcelamento do solo destinado a programas habitacionais de interesse social, em decorrência de atendimento a demanda gerada por déficit habitacional ou remoção de moradias em situação irregular ou de risco, apresentar proposta de uso da área remanescente e condicionantes de viabilização financeira do empreendimento;
- Apresentação de manifestação prévia de órgãos ou instituições responsáveis por Unidades de Conservação, caso o empreendimento se localize dentro da faixa de 10km no entorno da UC;
- ART do(s) projetista(s).

d) Aspectos metodológicos

Descrição sucinta dos métodos e técnicas adotados para realização do EIA/RIMA, que permitiram a elaboração do diagnóstico e prognóstico ambiental, a identificação de recursos tecnológicos para mitigação dos impactos negativos e potencialização dos impactos positivos, a definição de medidas de controle e monitoramento dos impactos ambientais.

3.2 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.

Descrição e análise consubstanciada dos fatores ambientais físicos, bióticos e sócio-econômicos e suas interações, de modo a caracterizar a qualidade ambiental da área de influência e sua capacidade de suporte antes da implantação do empreendimento. A delimitação da área de influência deverá abranger o conjunto do território sujeito ao impacto direto e/ou indireto do empreendimento, incluindo os critérios para sua definição e seu mapeamento em escala adequada.

Por meio de levantamentos quantitativos e qualitativos, deverão ser descritos os aspectos do meio natural e antrópico susceptíveis de serem afetados por sua realização, expondo as relações e interações entre os diversos componentes do ambiente e abordando as diferentes formas de apropriação do meio pela população, tendo em vista valores sociais, culturais e econômicos.

Apresenta-se, a seguir, relação de referência dos aspectos do meio físico, biótico e antrópico a serem considerados.

a) Meio Físico

O diagnóstico deverá permitir avaliação da capacidade de suporte do meio físico, frente às intervenções previstas na implantação do empreendimento, baseado em:

O diagnóstico deverá permitir a avaliação da capacidade de suporte do meio físico, frente às intervenções previstas na implantação do empreendimento, baseado em:

- Caracterização geológica, geomorfológica, hidrogeológica e geotécnica da área potencialmente atingida pelo empreendimento, identificando inclusive as áreas de recarga do aquífero e de risco geológico;
- Levantamento geológico detalhado da área do empreendimento;
- Caracterização climática e meteorológica, indicando as temperaturas máximas, médias e mínimas, índice pluviométrico, umidade relativa, velocidade e direção predominante dos ventos;
- Caracterização dos níveis de ruído da região;
- Uso da água nos cursos d'água, em especial a jusante do empreendimento;
- Qualidade da água dos córregos que drenam a área do empreendimento e que poderão ser utilizados como corpos receptores dos sistemas de drenagem e esgotamento sanitário do empreendimento. Deverão ser pesquisados, no mínimo, as vazões máximas, médias e mínimas e os parâmetros pH, turbidez, OD, DBO e coliformes e streptococcus fecais. Considerar, quando for o caso, a capacidade de auto-depuração do corpo receptor;
- Caracterização dos principais usos das águas na área potencialmente atingida pelo empreendimento. Citar suas utilizações, vazões atuais e futuras, com relação ao abastecimento doméstico e industrial, diluição de esgoto e ou utilização dessas águas na geração de energia, irrigação, pesca, recreação, etc.
- Qualidade do ar, na área de influência do empreendimento, anterior à sua implantação ("back-ground"), associado às características meteorológicas e uso e ocupação do solo no seu entorno.

b) Meio Biótico

O diagnóstico deverá abranger a área de influência direta e indireta do empreendimento, não devendo se limitar à relação e descrição das espécies, mas apresentar resultados, como a caracterização das comunidades faunísticas e florísticas de cada um dos ambientes da área de interesse e os processos biológicos inerentes a elas, a interação entre estes ambientes e avaliação da pressão do empreendimento sobre os biótopos. O diagnóstico do meio biótico deverá subsidiar a indicação e localização de áreas a serem preservadas.

- Apresentação de mapa de uso da terra em escala adequada à interpretação e checagem em campo dos dados, identificando as áreas de amostragem da fauna e da flora, áreas de influência e aquelas potencialmente indicadas para preservação;
- Descrição sucinta dos procedimentos metodológicos utilizados no trabalho de campo para levantamento da fauna e da flora, assegurando um número de campanhas suficientes para a caracterização dos ambientes e grupos faunísticos. Para os ecossistemas aquáticos relativos a corpos d'água, deve-se apresentar estudos e identificação da

- ictiofauna presente, indicando as espécies de interesse comercial se for o caso, o estágio de eutrofização e a análise da fauna bentônica. Os ecossistemas de transição também deverão ser caracterizados, considerando o seu papel regulador assim como os ambientes úmidos (brejos e várzeas).
- Os locais de amostragem da fauna deverão ser os mesmos da flora. Dados secundários poderão ser utilizados para complementação do diagnóstico. As coletas deverão ser realizadas em períodos sazonais distintos, Caso não seja possível, a coleta deverá ser realizada, pelo menos, na estação que favoreça a obtenção do maior número de dados por grupo;
 - Identificação das fisionomias vegetacionais da área de influência, caracterizando-as quanto à composição florística – destacar espécies mais importantes, segundo parâmetros de frequência, densidade, dominância, diversidade, etc – estrutura, suporte à fauna, grau de conservação e disposição das tipologias vegetais naturais, ou seja, sua representação espacial. Se em forma de fragmentos, informar sobre o grau de fragmentação, densidade, tamanho e poder de conexão/formação de corredores, de forma a compor uma análise crítica dos ambientes a serem alterados e sua relação e dependência com outros remanescentes da área de entorno e de influência indireta;
 - Quantificação e qualificação da vegetação diretamente afetada, caracterizando seu estado de conservação e estrutura e relação de impacto sobre os ambientes remanescentes;
 - Identificação das espécies da flora de maior relevância ecológica, como as raras, as ameaçadas de extinção, de acordo com a Deliberação COPAM Nº 085/97, as endêmicas e as de valor científico e econômico, relacionando sua ocorrência com as áreas a serem suprimidas e alteradas.
 - Caracterização da fauna abrangendo mamíferos, aves, répteis, anfíbios e invertebrados. Destacar, em todas as classes relacionadas, as espécies que possam servir como indicadores biológicos de alterações ambientais e de qualidade ambiental, migratórias e de interesse para a saúde pública, como animais peçonhentos e os vetores de doenças.
 - Identificar as espécies da fauna em extinção, de acordo com a Deliberação COPAM Nº 41/95, as endêmicas e espécies presumivelmente ameaçadas.

c) Meio Antrópico

O diagnóstico deverá apresentar a capacidade de suporte da estrutura urbana do município face à realização do empreendimento, tendo em vista a qualidade sócio-ambiental atual das áreas ocupadas e a ocupar e os impactos sobre sua estrutura sócio-econômica e urbana, com relação a:

- prestação de serviços urbanos básicos;
- infra-estrutura de saneamento;
- sistema viário e transportes;
- alteração de fluxos migratórios rural / urbano e regionais;
- alteração na demanda de empregos;
- relações área e uso rural / área e uso urbano;
- estrutura comunitária.

Neste sentido, deverão ser analisados e correlacionados:

- Dinâmica populacional do município, incluindo a evolução do crescimento demográfico (série temporal e tendências), taxa de crescimento, densidade e distribuição da população urbana e rural;
- População economicamente ativa por setor de atividade econômica, taxa de desemprego, composição populacional por faixa etária e gênero;

- Descrição e caracterização dos parâmetros referentes à distribuição, composição, ocupação e nível sócio-econômico da população diretamente e indiretamente afetada pelo empreendimento;
- Caracterização detalhada do município e da área de influência quanto às principais atividades econômicas, incluindo fatores de produção, composição da produção local, contribuição de cada setor econômico na geração de receitas locais, geração de emprego em nível tecnológico por setor, as relações de troca entre economia local e micro-regional, regional e nacional;
- Caracterização dos equipamentos urbanos e da infra-estrutura urbana básica/redes de abastecimento de água, esgoto sanitário, drenagem, energia elétrica, serviço de coleta de lixo, tele-comunicações, sistema viário e de transporte, linhas de transmissão de energia elétrica, oleodutos, minerodutos e gasodutos do município e da área de influência, tendo em vista o atendimento à demanda instalada e as perspectivas de desenvolvimento municipal;
- Caracterização quantitativa e qualitativa das organizações sociais destacando grupos, associações e movimentos comunitários da área de influência;
- Caracterização quantitativa e qualitativa das condições de saúde, educação, turismo, lazer, cultura e segurança social da população na área de influência;
- Identificação e delimitação, em escala adequada, das áreas de expansão urbana, industrial e turística e dos principais usos do solo: residencial, comercial, industrial, de recreação, turístico, agricultura, pecuária e atividades extrativas, bem como dos equipamentos urbanos e elementos do patrimônio histórico, arqueológico, paisagístico e cultural, anexando as disposições legais do zoneamento;
- Caracterização das vias de acesso e capacidade da infra-estrutura viária na área de influência e localização e dimensionamento dos acessos específicos ao empreendimento;
- Indicação de possíveis alterações na classificação do sistema viário existente e fluxo de tráfego no entorno em decorrência da implantação do empreendimento;
- Identificação de pontos vulneráveis a acidentes, incluindo dados estatísticos;
- Avaliação da qualidade do atendimento dos sistemas de transporte coletivo;
- Identificação dos elementos da estrutura urbana e rural sujeitos a impactos.

3.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ALTERNATIVAS PARA O PARCELAMENTO DO SOLO

Análise das alternativas de concepção, de localização, tecnológicas e de técnicas construtivas previstas para realização do projeto de parcelamento do solo, considerando o grau de sensibilidade e vulnerabilidade do meio natural e social na área de influência, os objetivos do empreendimento e aspectos técnicos e econômicos.

3.4 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O parcelamento do solo proposto deverá ser descrito em texto, acompanhado dos ante-projetos e demais documentos necessários a análise ambiental, permitindo a avaliação da qualidade da alternativa técnica adotada para o empreendimento, do ponto de vista ambiental e sócio-econômico, contendo também:

- 3.4.1 Quadro estatístico da distribuição de áreas propostas para o empreendimento, apresentando as áreas destinadas ao domínio público (sistema viário, áreas verdes e institucionais) e áreas de propriedade particular (lotes, áreas remanescentes);
- 3.4.2 Informação sobre a destinação e/ou uso futuro de eventuais áreas remanescentes;
- 3.4.3 Informação sobre os parâmetros de uso e ocupação do solo definidos nas diretrizes municipais ou propostos pelo empreendimento, conforme legislação municipal em vigor, de modo a possibilitar a estimativa de população e respectiva densidade;

- 3.4.4 Esclarecimentos sobre como será feito o atendimento aos futuros moradores pelos serviços públicos de educação, saúde, segurança e por transportes coletivos;
- 3.4.5 Apresentação de uma avaliação geotécnica da área do empreendimento, considerando as áreas de alta declividade, a estabilidade e capacidade de suporte do terreno em função dos usos previstos, incluindo mapa de declividades e zoneamento geológico-geotécnico da gleba;
- 3.4.6 Mapa de risco geotécnico da gleba superposto ao estudo urbanístico, nos termos das faixas parceláveis e não parceláveis pela legislação.
- 3.4.7 Ante-projeto de terraplenagem, contendo as plataformas; “off-sets”; indicação das áreas de corte e aterro a serem utilizados nas obras de instalação do empreendimento; locais de empréstimo e bota-fora; estimativa dos volumes; categoria dos materiais a serem escavados; distribuição dos materiais, obras e medidas de proteção contra erosão, conforme previsão de terraplanagem. O traçado mais favorável do arruamento deve acompanhar as características naturais do terreno, de forma a se evitarem, ao máximo os movimentos de terra;
- 3.4.8 Apresentação de dados referentes à qualificação e dimensão das áreas a serem submetidas à supressão vegetal;
- 3.4.9 Informação sobre a conservação dos solos, revegetação, recuperação e paisagismo de alguma área, porventura degradada, de espaços públicos de recreação, bem como a arborização do sistema viário, indicando, inclusive, as espécies a serem utilizadas;
- 3.4.10 Apresentação das obras e equipamentos de infra-estrutura básica e complementar, que deverão dar suporte à implantação e operação do empreendimento, justificando as alternativas adotadas e identificando os responsáveis pela sua implantação e operação:
- 3.4.11 Concepção básica dos sistemas de saneamento básico, conforme se segue:

a) Drenagem Pluvial

Apresentação das alternativas de concepção, de localização, tecnologias e métodos construtivos adotados, justificando a alternativa escolhida e os parâmetros de projeto, sob os aspectos técnico e ambiental.

Na hipótese de adoção de sistema próprio, deverão ser ainda apresentados:

- a localização do projeto, em escala adequada, indicando na área de influência direta:
 - os corpos d'água, detalhando aqueles que serão objeto de intervenção;
 - os assentamentos populacionais, os equipamentos urbanos e de lazer;
- o Memorial Descritivo do sistema contendo, no mínimo, as seguintes informações:
 - concepção, dimensionamento preliminar e características técnicas dos elementos do sistema;
 - vazões de projeto, vazão de estiagem, declividades, velocidades críticas de escoamento;
 - descrição e cronograma detalhados das etapas de implantação;
 - descrição dos sistemas operacionais e de manutenção, identificando as entidades responsáveis pelos mesmos;
 - previsão de ampliação do sistema;

- nos casos de dragagem, informar ainda o volume e a caracterização do material dragado, os locais de sua disposição final e os perfis iniciais e finais dos locais dragados;
- as seguintes representações gráficas do sistema, em escala adequada:
- traçado básico proposto, indicando a faixa de servidão, as vias marginais e as possíveis interferências com sistemas viários, cursos d'água e com outros sistemas ou equipamentos urbanos;
 - seções-tipo ao longo dos canais;
 - localização dos pontos de lançamento e indicação das estruturas hidráulicas especiais;
- as seguintes informações sobre a etapa de operação/utilização do sistema:
- procedimentos operacionais e programas de manutenção;
 - qualificação e estimativa da mão-de-obra.

b) Abastecimento de água

Apresentação das alternativas de uso de mananciais (inclusive os subterrâneos), de concepção, de localização e as tecnologias e métodos construtivos estudados, justificando as alternativas escolhidas e os parâmetros de projeto adotados, sob o aspecto técnico, econômico e ambiental, bem como sua compatibilização com os sistemas de abastecimento de água existentes e planejados.

No caso de utilização do sistema público de abastecimento de água, apresentar termo de anuência do órgão responsável por sua administração.

Na hipótese de adoção de sistema próprio apresentar ainda:

- a caracterização e justificativa da escolha do manancial selecionado, em relação aos seguintes aspectos:
- condições de proteção do manancial, especialmente quanto à cobertura vegetal e pressão de ocupação urbana;
 - características físico-químicas e bacteriológicas do manancial;
 - vazão máxima, média e mínima, obtida a partir de série histórica, sempre que possível, nos casos de mananciais superficiais;
 - nos casos de mananciais subterrâneos, apresentar vazões de exploração e características hidrodinâmicas dos aquíferos, indicando a zona de influência dos poços e a profundidade do nível dinâmico do aquífero e das câmaras de bombeamento.
- o Memorial Descritivo do sistema contendo, no mínimo, as seguintes informações:
- concepção, dimensionamento preliminar e características técnicas dos elementos do sistema;
 - período de alcance do empreendimento;
 - descrição e cronograma detalhados das etapas de implantação;
 - previsão de ampliação do sistema;
 - descrição dos sistemas operacionais, identificando as entidades responsáveis pela operação e manutenção do sistema;
 - nos casos de barragens para a captação apresentar ainda: área de inundação; cotas máximas e mínimas; vazão estimada do vertedouro e vazão remanescente no curso d'água a jusante da barragem; programa de remoção da vegetação na área a ser inundada; estimativa de vida útil do reservatório;

- nos casos de ETAs apresentar ainda: localização, dimensionamento do sistema de tratamento e disposição final dos resíduos da ETA; especificação, quantidade e local de armazenamento dos produtos químicos utilizados para tratamento de água;
- as seguintes representações gráficas do sistema, em escala adequada:
- “lay-out” das unidades e componentes do sistema, indicando a distribuição das áreas a eles destinadas, inclusive, pátios de serviços e manobras, faixas de proteção, pontos de geração, armazenamento e destinação final de resíduos, etc;
 - localização das áreas previstas para ampliação ou implantação de unidades complementares ao sistema, etc;
 - traçado dos sistemas de adução indicando a faixa de domínio e as possíveis interferências com sistemas viários, cursos d’água e com outros sistemas ou equipamentos urbanos;
- as seguintes informações sobre a etapa de operação;
- vazão, frequência e duração estimada das descargas de fundo dos reservatórios de barragens;
 - procedimentos e frequência das operações de descargas das adutoras;
 - procedimentos operacionais da unidade de destinação final dos resíduos gerados na ETA;
 - procedimentos operacionais e programas de manutenção;
 - qualificação e estimativa de mão-de-obra.

c) Esgotos Sanitários

Descrição do sistema coletor, destinação final e ponto(s) de lançamento dos efluentes, assim como suas alternativas; compatibilização com os sistemas de esgotos sanitários existentes e planejados; estimativas de vazões; área disponível para tratamento; alternativas de concepção, de localização (ou traçado), tecnológicas e construtivas; justificativas quanto à alternativa escolhida e os parâmetros de projeto adotados, sob os aspectos técnicos e ambientais.

No caso de utilização do sistema público de esgotamento sanitário apresentar termo de anuência do órgão responsável por sua administração.

Na hipótese de adoção de sistema próprio deverão ser apresentados ainda:

- o Memorial Descritivo do sistema contendo, no mínimo, as seguintes informações:
- concepção, dimensionamento preliminar e características técnicas dos elementos do sistema;
 - período de alcance do empreendimento;
 - descrição e cronograma detalhados das etapas de implantação;
 - previsão de ampliação do sistema;
 - descrição dos sistemas operacionais, identificando as entidades responsáveis pela operação e manutenção do sistema;
 - nos casos de ETE's ,apresentar ainda: caracterização dos efluentes quanto à vazão e aos seguintes parâmetros: pH, temperatura, DBO, sólidos em suspensão e óleos e graxas; dimensionamento preliminar, caracterização, armazenamento, transporte e disposição final de lodo e demais resíduos gerados nas unidades de tratamento; especificação, quantidade e local de armazenamento dos produtos químicos utilizados para tratamento de esgotos.
 - local de lançamento do efluente de origem doméstica, mesmo que tratados. Em caso de lançamento em corpos d’água, apresentar a caracterização do mesmo quanto à sua

- capacidade de auto-depuração. Em caso de utilização do sistema público existente, apresentar termo de anuência do órgão responsável por sua administração, atestando a sua capacidade de recebimento e tratamento do efluente.
- anuência para ocupação da APP

- as seguintes representações gráficas do sistema, em escala adequada:

- “lay-out” das unidades indicando a distribuição das áreas destinadas às diferentes unidades e componentes do sistema, inclusive pátios de serviços e manobras, faixas de proteção, pontos de geração, armazenamento e disposição final de resíduos, etc;
- localização das áreas previstas para ampliação e implantação de unidades complementares ao sistema;
- nos casos de lançamento em corpos d’água apresentar o traçado básico dos emissários indicando a(s) faixa(s) de domínio e as possíveis interferências com sistemas viários e cursos d’água.

- as seguintes informações sobre a operação do sistema:

- período de pré-operação(partida);
- procedimentos operacionais da unidade de destinação final do lodo e resíduos gerados;
- procedimentos operacionais, regime de funcionamento e programas de manutenção;
- qualificação e estimativa de mão-de-obra.

d) Destinação Final de Resíduos Sólidos

Apresentação das alternativas de concepção, de localização, tecnológicas e construtivas estudadas, justificando a alternativa escolhida e os parâmetros de projeto adotados, sob os aspectos técnico, econômico e ambiental.

No caso de utilização do sistema público de limpeza urbana, apresentar termo de anuência do órgão responsável por sua operação.

Na hipótese de adoção de sistema próprio deverão ser ainda apresentados:

- a localização do projeto, em escala adequada, indicando na área de influência direta:

- o uso e a ocupação atual do solo;
- o corpo receptor dos efluentes e o ponto de lançamento;
- a cobertura vegetal;
- os assentamentos populacionais, os equipamentos urbanos e de lazer;
- as vias de acesso.

- o Memorial Descritivo do sistema contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- concepção, dimensionamento preliminar e características técnicas dos elementos do sistema;
- descrição e cronograma detalhados das etapas de implantação;
- previsão de ampliação do sistema;
- descrição dos sistemas operacionais, identificando as entidades responsáveis pela operação e manutenção do sistema;
- caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos a serem tratados e/ou dispostos;
- descrição do tipo de tratamento que será dado aos efluentes líquidos gerados, informando a eficiência esperada e a caracterização da qualidade provável dos efluentes finais que serão lançados no corpo receptor;
- medidas e equipamentos de controle de emissões atmosféricas, inclusive odores.

- nos casos de aterros, apresentar a localização e caracterização das áreas de jazidas do material de recobrimento, em escala adequada, indicando:

- dimensão da área e cubagem da jazida;
- cobertura vegetal;
- corpos d'água e seus usos;
- caracterização do solo, apresentando ensaios de granulometria e compactação;
- vias de acesso.

- as seguintes representações gráficas do sistema, em escala adequada:

- "lay-out" das unidades indicando a distribuição das áreas destinadas às diferentes unidades e componentes do sistema, inclusive unidades de compostagem, unidades de tratamento de efluentes líquidos e emissões atmosféricas, pátios de serviços e manobras, faixas de proteção, etc.;
- localização dos sistemas de drenagem de gases, de percolados e de águas superficiais;
- localização das áreas previstas para ampliação e implantação de unidades complementares ao sistema.

- as seguintes informações sobre a etapa de operação:

- procedimentos operacionais da unidade de tratamento dos efluentes líquidos gerados (percolados);
- procedimentos operacionais do sistema de drenagem de gases dos aterros;
- procedimentos operacionais do sistema de controle das emissões atmosféricas dos incineradores;
- procedimentos operacionais e programas de manutenção;
- qualificação e estimativa de mão-de-obra.

3.4.12 Manifestação da empresa concessionária de energia elétrica na região, sobre a capacidade de atendimento à demanda a ser gerada pela implantação do loteamento;

3.4.13 Cronograma de implantação

- apresentação do cronograma preliminar de implantação do empreendimento, incluindo as obras e dispositivos de infra-estrutura e as prováveis ampliações.

- apresentação das seguintes informações sobre a etapa de execução das obras:

- descrição das ações para limpeza do terreno, remoção de vegetação e espécies da fauna, movimentos de terra;
- localização e dimensionamento preliminar das atividades a serem desenvolvidas no canteiro de obras (alojamentos, refeitórios, serralheria, depósitos, oficina mecânica, etc);
- descrição dos equipamentos e técnicas construtivas que serão empregadas nas escavações, nos movimentos de terra, na pavimentação, no assentamento de tubulações, etc;
- origem e estimativa da mão-de-obra empregada;
- localização e caracterização das áreas de empréstimo e de bota-fora;
- descrição da solução a ser adotada para o controle de resíduos sólidos, líquidos e gasosos gerados durante a execução das obras.

3.5 CARTOGRAFIA BÁSICA

A descrição do empreendimento será acompanhada, no mínimo, dos seguintes mapas, desenhos e plantas:

- 3.5.1 Mapa de situação do empreendimento, em carta do IBGE, delimitando o empreendimento e a gleba de onde ele será desmembrado, indicando o posicionamento frente à divisão político-administrativa, à rede hidrográfica regional, às Unidades de Conservação da região, ao sistema viário principal e aos bairros e/ou distritos situados no seu entorno;
- 3.5.2 Locação do perímetro da área em levantamento aerofotogramétrico (ortofoto) esc:1:10.000;
- 3.5.3 Mapa em escala mínima de 1:10.000, indicando o posicionamento do empreendimento frente à rede hidrográfica local; às Unidades de Conservação do entorno; às Áreas Tombadas; às áreas de interesse cultural e/ou etnológicas da comunidade, à sítios naturais ou monumentos arqueológicos e a articulação do sistema viário com o entorno e indicando ainda, as áreas rurais, urbanas e de expansão urbana.
- 3.5.4 Planta de uso do solo da gleba onde será instalado o empreendimento e de seu entorno imediato, delimitando a área do parcelamento e indicando os cursos d'água e áreas úmidas, a vegetação, os ambientes florestais, as áreas de preservação permanente, o sistema viário existente, as áreas ocupadas;
- 3.5.5 Estudo urbanístico proposto para o parcelamento, sobre base plani-altimétrica, com curvas de nível de metro em metro, cotado, apresentando interseções de acesso e traçado do sistema viário hierarquizado e sua articulação com arruamentos contíguos, subdivisão de quadras e lotes, indicação de áreas verdes, institucionais, "non aedificandi", as áreas selecionadas para preservação permanente e demais áreas verdes, distinguindo as áreas destinadas ao uso público e as áreas de propriedade particular.
- 3.5.6 Mapa de declividades da gleba, identificando os intervalos 0 a 30%, acima de 30% e acima de 100% superposto ao estudo urbanístico, nos termos das faixas parceláveis e não parceláveis determinadas pela legislação;
- 3.5.7 Mapa risco geológico-geotécnico da gleba superposto ao estudo urbanístico;
- 3.5.8 Seções transversais-tipo das vias projetadas.

3.6 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Relatório fotográfico abrangendo toda a área do empreendimento, bem como do seu entorno imediato, indicando o ângulo da foto em planta planialtimétrica.

3.7 PROGNÓSTICO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

O prognóstico dos impactos ambientais deverá identificar e analisar os efeitos ambientais do parcelamento do solo na área de influência para a(s) alternativa(s) estudada(s), tendo em vista as possibilidades tecnológicas e econômicas de prevenção, controle, mitigação e reparação dos impactos negativos, nas fases de planejamento, execução de obras e ocupação.

A avaliação de impactos ambientais deverá permitir a determinação da magnitude e da importância dos impactos, identificando os indicadores de impacto adotados, os critérios, os métodos e as técnicas utilizadas.

A síntese dos impactos ambientais, positivos e negativos, previstos em cada fase do empreendimento, deverá permitir o prognóstico da qualidade ambiental na área de influência direta e indireta no caso de adoção da alternativa selecionada, e na hipótese de sua não implementação, determinando e justificando os horizontes de tempo considerados.

a) Na fase de planejamento do empreendimento:

- Impactos sobre a estrutura urbana do entorno;
- Impactos sobre o uso e ocupação do solo da região;
- Impactos sobre a valorização das terras.

b) Na fase de instalação do empreendimento:

- Incômodos provocados na população por ruídos, poluição do ar, vibrações sonoras e do solo e tráfego de máquinas, em função da instalação das obras e das atividades desenvolvidas na área do empreendimento;
- Interferência com fenômenos biológicos (fonte de alimento, sítios de reprodução, abrigo, presença de micro-habitats específicos, etc);
- Interferência das obras no patrimônio histórico e paisagístico;
- Interferência das obras nos sistemas de infra-estrutura e nos equipamentos urbanos;
- Alterações o lençol freático, na estabilidade dos solos e sobre as fundações das edificações vizinhas às obras, em função do movimento de terra previsto;
- Impactos dos movimentos de terra nos corpos d'água a jusante das obras, principalmente quanto ao assoreamento;
- Impactos sociais, econômicos e culturais da desapropriação de imóveis e da remoção de população, na hipótese de realização de obras fora da área de propriedade do empreendedor;
- Impactos relativos às condições de permeabilidade, infiltração e escoamento superficial;
- Impactos sobre as vazões, fluxo e alimentação dos recursos hídricos.

c) Na fase de ocupação do empreendimento:

- Impactos sobre o comportamento hidráulico dos cursos d'água;
- Impactos sobre a qualidade da água do corpo receptor causados pelo lançamento final dos efluentes sanitários
- Alterações microclimáticas;
- Impactos sobre a fauna e a flora, especialmente as aquáticas;
- Impactos do incremento de população, estimada de acordo com os parâmetros de uso e ocupação do solo adotados pela legislação urbanística municipal, sobre o entorno e sobre a estrutura e infra-estrutura urbana do entorno;
- Alterações na estrutura produtiva;
- Impacto visual, paisagístico e acústico.

- Na hipótese de adoção de sistema próprio de abastecimento de água relacionar ainda:

- impactos sobre o nível do lençol freático na zona de influência direta da captação, nos casos de mananciais subterrâneos;
- impactos das restrições de uso a montante da captação;
- impactos das descargas de fundo dos reservatórios de barragens;
- impactos na paisagem principalmente nos casos de reservatórios de barragens e ETAs.

- Na hipótese de adoção de sistema próprio de tratamento de esgoto para o empreendimento relacionar ainda:

- impactos na qualidade da águas superficiais e subterrâneas;
- impactos sobre a população e os sistemas viários, principalmente nos casos de lagoas, elevatórias e ETE's, em especial quanto a odores, ruídos e transporte dos resíduos gerados;

- impactos do armazenamento, transporte e disposição final de lodo e demais resíduos gerados;
 - impactos na paisagem, principalmente nos casos de lagoas, elevatórias e ETEs.
- Na hipótese de adoção de um sistema próprio de tratamento de resíduos sólidos, relacionar ainda:
- impactos na qualidade da água do corpo receptor;
 - impactos na qualidade da água do lençol freático decorrentes dos líquidos percolados;
 - impactos sobre a população, principalmente quanto a odores, proliferação de vetores, ruídos transporte de resíduos;
 - impactos da extração de material para recobrimento nas jazidas selecionadas;
 - impactos na paisagem.

3.8- MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Análise e seleção das medidas, equipamentos ou procedimentos, de natureza preventiva, corretiva ou compensatória, que serão adotadas para prevenir, reduzir ou corrigir a magnitude dos impactos negativos sobre os fatores físicos, bióticos e sócio-econômicos ainda a adoção de medidas compensatórias, em cada fase do empreendimento, especificando o seu custo e avaliando sua eficiência, com ênfase no seguinte:

- Redução das interferências e incômodos das obras na população;
 - Recuperação e recomposição paisagística das áreas de empréstimo e bota-fora;
 - Controle de erosão, estabilização e recuperação paisagística dos taludes;
 - Garantia do atendimento aos padrões de qualidade da água, estabelecidos na Deliberação Normativa COPAM Nº 010/86, para os corpos receptores a jusante dos pontos de lançamento dos efluentes de ETEs.
 - Controle da erosão no ponto de lançamento final dos efluentes.
 - Minimização da sobrecarga de demanda de infra-estrutura e equipamentos urbanos básicos.
 - Implementação de programa de comunicação social voltado para a divulgação da lista de fauna e flora ameaçadas e prevenção de acidentes com animais peçonhentos.
 - Salvamento de espécies da fauna.
 - Criação de herbário com espécies da flora local;
 - Minimização dos impactos decorrentes da desapropriação de imóveis e remoção da população, se for o caso.
 - Implantação de programa de coleta seletiva de lixo que atenda a toda a área do empreendimento.
- Na hipótese de adoção de sistema de captação e tratamento de água próprio:
- medidas e/ou dispositivos para garantir a vazão mínima do manancial, a jusante do ponto de captação;
 - medidas de controle dos impactos gerados pelas descargas de fundo dos reservatórios de barragens;
 - medidas de controle decorrentes dos resíduos gerados nas ETAs;
 - medidas e/ou dispositivos para prevenção de acidentes, especialmente nos casos de barragens e ETAs, incluindo faixas de segurança e disciplinamento do uso do solo no entorno do empreendimento;
 - medidas de redução dos impactos na paisagem, principalmente nos casos de barragens e ETAs.
- Na hipótese de adoção de sistema de tratamento de esgoto próprio:

- medidas de controle decorrente do armazenamento, transporte e disposição final de lodo e demais resíduos gerados nas ETEs;
 - medidas, dispositivos, ou equipamentos para controle dos odores, especialmente nos casos de estações elevatórias e ETEs;
 - medidas e/ou dispositivos para prevenção de acidentes especialmente nos casos de ETEs e lagoas, incluindo faixas de segurança e disciplinamento do uso do solo no entorno do empreendimento;
 - medidas para redução dos impactos na paisagem, principalmente nos casos de estações elevatórias, lagoas e ETEs.
- Na hipótese de adoção de sistema próprio de tratamento de resíduos sólidos:
- medidas de controle de erosão, recuperação e recomposição paisagística dos taludes e das áreas de disposição final de resíduos a céu aberto que tenham sido desativadas;
 - medidas para garantir a qualidade da água no corpo receptor, especialmente as alternativas de tratamento do percolado, avaliando sua eficiência em relação aos padrões de lançamento de efluentes líquidos;
 - medidas de proteção da qualidade da água do lençol freático;
 - medidas e/ou equipamentos para controle de emissões atmosféricas, inclusive odores;
 - medidas para prevenção e controle dos impactos associados à proliferação de vetores;
 - medidas para prevenção de riscos à saúde, especialmente aqueles decorrentes do acondicionamento, transporte e disposição final de resíduos perigosos;
 - medidas e/ou dispositivos para prevenção de acidentes, especialmente nos casos de aterros, incluindo faixas de segurança e disciplinamento do uso no entorno do empreendimento.
- Na hipótese de retificação de cursos d'água por intermédio de canais:
- medidas e/ou dispositivos para redução do deflúvio superficial direto, e controle, amortecimento ou retardamento de cheias;
 - medidas de controle de erosão do leito e solapamento das margens dos canais, especialmente nas curvas e degraus, no ponto de lançamento final, sob pontes e outras estruturas;
 - medidas para controle do aporte de resíduos e sedimentos para os corpos d'água, tanto na fase de execução de obras quanto durante a utilização do sistema;
 - medidas para controle dos impactos decorrentes da disposição final do material dragado, tanto na fase de execução de obras, quanto durante as dragagens de manutenção dos sistemas;
 - medidas e/ou dispositivos para prevenção de acidentes, especialmente nos casos de barragens, incluindo faixas de segurança e disciplinamento ao uso do solo no entorno do empreendimento.

Elaborar quadro síntese de impactos e medidas mitigadoras e compensatórias a serem adotadas.

3.9 PLANO DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO

Deverão ser apresentados os planos de acompanhamento e monitoramento dos impactos e medidas mitigadoras, incluindo, no mínimo:

- Plano de avaliação das obras destinadas a contenção de encostas e drenagem pluvial;
- Plano de acompanhamento do desenvolvimento da arborização;
- Plano de monitoramento da qualidade da água superficial a montante e jusante do empreendimento.
- no caso de captação subterrânea, avaliar o nível e qualidade d'água no lençol freático.

- acompanhamento fotográfico periódico do empreendimento, durante a fase de execução de obras, indicando as condições das obras e da área de entorno;
- acompanhamento fotográfico periódico das obras de recuperação e recomposição paisagística das áreas impactadas.
- acompanhamento dos programas de desapropriação de imóveis, remoção e reassentamento da população, se for o caso;
- Plano de monitoramento do Aterro Sanitário e das Estações de Tratamento de Água e Esgotos, em caso de adoção de sistema próprio.

4. ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO RIMA

Elaboração do RIMA, consubstanciando, de forma objetiva e sintética, os resultados do estudo de impacto ambiental, em linguagem corrente e acessível a leigos, sem prejuízo de sua qualidade técnica, contendo, no mínimo:

- Descrição sucinta do projeto e alternativas de concepção, de localização, tecnológicas e de técnicas construtivas previstas, nas fases de execução de obras e operação, ilustrada por desenhos, mapas, gráficos e demais técnicas de comunicação visual adequadas;
- Justificativas técnicas, econômicas e ambientais do projeto e da alternativa selecionada;
- Indicação da compatibilidade do projeto com os planos, programas e projetos setoriais existentes e projetados para a área de influência;
- Síntese do diagnóstico ambiental da área de influência;
- Descrição dos principais impactos prováveis, positivos e negativos, identificados nas fases de execução de obras e operação do empreendimento;
- Caracterização sucinta da qualidade ambiental futura na área de influência, para cada alternativa considerada;
- Descrição das medidas mitigadoras e sua eficiência, relacionando os impactos que não poderão ser evitados ou mitigados;
- Plano de acompanhamento e monitoração dos impactos;
- Equipe técnica, seus currículos e ARTs.

5. ANEXOS

Anexo I

LEGISLAÇÃO FEDERAL , ESTADUAL E MUNICIPAL RELATIVA A QUESTÃO URBANA E AMBIENTAL

a. LEGISLAÇÃO FEDERAL

Considerar os seguintes textos legais, entre outros:

- Lei n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979
- Lei n. 9.785, de 29 de janeiro de 1999
- Lei n. 4.771, de 15 de julho de 1965
- Resolução CONAMA N. 001, de 1986
- Resolução CONAMA N. 013, de 1990
- Resolução CONAMA N. 237, de 1997

b. LEGISLAÇÃO ESTADUAL

Considerar os seguintes textos legais, entre outros:

- Lei n. 7.772, de 08 de dezembro de 1990
- Decreto n. 39.585, de 11 de maio de 1998
- Deliberação Normativa COPAM N. 001, de 1990
- Deliberação Normativa COPAM N. 029, de 1998
- Deliberação Normativa COPAM N. 036, de 1999
- Lei Florestal
- Resolução COPAM N. 001, de 1992

c. LEGISLAÇÃO ESTADUAL

Considerar os seguintes textos legais, entre outros:

- Plano Diretor Municipal
- Lei Municipal de Parcelamento
- Lei Municipal de Uso e Ocupação do Solo

Anexo II

GLOSSÁRIO

Área de Entorno – porção territorial adjacente a área de instalação do empreendimento urbanístico, definida em função das intervenções e potencialidade dos impactos advindos com sua instalação e operação e de suas características ambientais, cujos limites são variáveis de acordo com cada situação específica.

Área de Influência – área potencialmente afetada, direta ou indiretamente, pelas ações a serem desenvolvidas pelo projeto, nas fases de planejamento, execução de obras, operação e desativação das atividades.

Área de Influência Direta (AID) – área cujos recursos naturais serão diretamente afetados pelo empreendimento, devendo ser apresentados os critérios ecológicos, sociais e econômicos que determinam sua delimitação.

Área de Influência Indireta (AII) – área sujeita a impactos indiretos decorrentes e associados, mediante a interferência nas suas inter-relações ecológicas, sociais e econômicas, anteriores ao empreendimento.

Área para Preservação – abrange necessariamente as áreas de preservação permanente previstas pelo Código Florestal e Lei Florestal do Estado de Minas Gerais, além do espaço natural suficiente à manutenção da qualidade de vida, cujos índices são variáveis de acordo com as características do empreendimento e intervenções advindas de sua instalação e operação. Dependendo de sua extensão e função ecológica, deverá ser reconhecida como unidade de conservação de proteção integral, ou, no mínimo, deverá ser registrada em cartório para sua preservação em caráter de perpetuidade.

Área Verde – espaços livres de uso público, contínuos ou não, vegetados ou a serem revegetados, cujos índices deverão ser definidos por lei municipal, destinados ao lazer, recreação ou realização de atividades pedagógicas ao ar livre, caracterizando áreas permeáveis distribuídas em meio à área urbanizada.

Diagnóstico Ambiental – descrição e análise do meio natural e sócio- econômico sob influência direta e indireta do empreendimento e suas interações, no sentido de caracterizar sua qualidade ambiental antes da implantação do projeto.

Equipamentos urbanos básicos – equipamentos públicos, localizados na área ou em seu entorno relativos ao atendimento a demandas de saúde, educação, esportes, lazer e similares.

Estudo de Impacto Ambiental (EIA) – conjunto de atividades técnicas e científicas destinadas à análise das alternativas, identificação, previsão e valoração dos impactos de cada uma, incluindo a alternativa de não realização do projeto, de acordo com as instruções técnicas fornecidas pelo órgão ambiental competente.

Impacto Ambiental – qualquer alteração (positiva ou negativa) das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem:

- a saúde, a segurança e o bem estar da população;
- as atividades sociais e econômicas;
- a biota;
- as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- a qualidade dos recursos ambientais.

Infra-estrutura urbana – redes de serviços que garantem o suporte necessário ao assentamento humano numa determinada área, tais como: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial, energia elétrica, telefonia, transporte, etc.

Medidas compensatórias – ações, equipamentos ou dispositivos destinados a ressarcir ou indenizar danos ambientais já ocorridos ou inevitáveis, porque inerentes à atividade.

Medidas mitigadoras – ações, equipamentos ou dispositivos destinados a corrigir ou eliminar os impactos, ou reduzir a sua magnitude.

Meio Ambiente – “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.” (Lei Federal nº 6938/81)

Plano de Monitoramento dos Impactos – programa proposto no estudo de impacto ambiental, destinado a acompanhar os impactos e a eficiência das medidas mitigadoras adotadas durante as fases de implantação, operação e/ou desativação da atividade, comparando-os com os dados coletados, de modo a permitir, em tempo, a adoção das medidas corretivas complementares que se façam necessárias.

Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) – instrumento de comunicação que consubstancia e analisa os resultados do estudo de impacto ambiental, em linguagem corrente e acessível aos setores sociais afetados, sem prejuízo de sua qualidade técnica.

**FORMATO PARA APRESENTAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E
RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) DE
SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS**

EIA/RIMA - SAN002

Este formato visa orientar a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), em cumprimento às Resoluções CONAMA 001/86 e 005/88, e às deliberação Normativa COPAM 007/94, a serem apresentados pelos empreendedores à Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM, para instruir os processos de licenciamento de sistemas de esgotos sanitários. Para efeito deste formato são considerados sistemas de esgotos sanitários: coletores-tronco, interceptores, emissários, estações elevatórias, estações de tratamento (ETEs), e demais formas de tratamento e disposição final de esgotos sanitários.

1. DEFINIÇÕES

Estudo de Impacto Ambiental (EIA) - conjunto de atividades técnicas e científicas destinadas à análise das alternativas, identificação, previsão e valoração dos impactos de cada uma, incluindo a alternativa de não realização do projeto. Deve ser realizado por equipe multidisciplinar habilitada, independente do empreendedor, e de acordo com as instruções técnicas fornecidas pela FEAM.

Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) - instrumento de comunicação que consubstancia os resultados do estudo de impacto ambiental, em linguagem corrente e acessível aos setores sociais afetados.

Impacto ambiental - qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem:

- a saúde, a segurança e o bem estar da população;
- as atividades sociais e econômicas;
- a biota;
- as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- a qualidade dos recursos ambientais.

Indicador de impacto - elemento ou parâmetro de um fator ambiental que fornece a medida da magnitude de um impacto.

Magnitude de um impacto - é a medida da alteração de um fator ou parâmetro ambiental, em termos absolutos, quantitativos ou qualitativos, considerando-se, além do grau de intensidade, a periodicidade e a amplitude temporal do impacto.

Importância de um impacto - é a ponderação do grau de significação de um impacto, tanto em relação ao fator ambiental afetado, quanto aos demais impactos identificados.

Área de influência - área potencialmente afetada, direta ou indiretamente, pelas ações do projeto, a serem desenvolvidas nas fases de planejamento, execução de obras, operação e desativação das atividades.

Diagnóstico ambiental - atividade do estudo de impacto ambiental destinada a caracterizar a qualidade ambiental da área de influência, antes da implantação do projeto, através da completa descrição e análise dos fatores ambientais e suas interações.

Medidas mitigadoras - ações, equipamentos ou dispositivos destinados a corrigir ou eliminar os impactos, ou reduzir a sua magnitude.

EIA/RIMA - SAN002

Plano de monitoragem dos impactos - programação estabelecida durante o estudo de impacto ambiental, destinada a acompanhar os impactos e a eficiência das medidas mitigadoras adotadas, durante as fases de implantação, operação e desativação da atividade, comparando-os com os dados previstos, de modo a permitir, em tempo, a adoção das medidas corretivas complementares que se façam necessárias.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1 O EIA deverá ser elaborado por equipe multidisciplinar habilitada, independente do proponente do projeto, e responsável tecnicamente pelos estudos apresentados, devendo constar no documento nome, assinatura, registro no respectivo Conselho Profissional, e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), de cada profissional e da empresa.

2.2 O EIA deverá ser apresentado em, no mínimo, 2 (duas) vias, em formato A-4, obedecendo as diretrizes constantes deste documento. As ilustrações, mapas, cartas, plantas e desenhos que não puderem ser apresentados desta forma deverão constituir um volume anexo.

2.3 O RIMA deverá ser apresentado em, no mínimo 5 (cinco) vias, obedecendo as diretrizes constantes deste formato.

2.4 Todas as ilustrações, cartas, plantas, desenhos, mapas e fotografias deverão ser perfeitamente legíveis em todas as cópias do EIA e do RIMA.

2.5 Correrão por conta do proponente do projeto todos os custos e despesas referentes à realização do EIA e do RIMA tais como: coleta e aquisição de dados, inspeções de campo, análises laboratoriais, estudos técnicos e científicos, ações de acompanhamento e monitoragem dos impactos.

2.6 A FEAM encaminhará cópia do RIMA aos órgãos públicos que tiverem relação com o projeto, informando e orientando quanto ao prazo para manifestação.

2.7 O RIMA será acessível ao público, permanecendo cópia na FEAM.

3. DIRETRIZES GERAIS

3.1 O EIA deverá analisar todas as alternativas de concepção, de localização, tecnológicas, de traçado e de técnicas construtivas previstas, justificando a alternativa adotada, sob os pontos de vista técnico, ambiental e econômico.

3.2 Deverão ser pesquisados os impactos gerados sobre a área de influência, em todas as etapas do empreendimento, desde a execução de obras até a operação, incluindo as ações de manutenção.

3.3 Deverão ser pesquisados os impactos positivos e negativos; diretos e indiretos; primários e secundários; imediatos, de médio e longo prazos; cíclicos, cumulativos e sinérgicos; locais e regionais; estratégicos, temporários e permanentes; reversíveis e irreversíveis, bem como a sua distribuição social, para cada alternativa.

3.4 Deverá ser analisada a compatibilização com a legislação ambiental federal, estadual e municipal incidente sobre o empreendimento e sua área de influência, com indicação das limitações administrativas impostas pelo poder público.

4. ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO EIA**4.1 Caracterização do empreendedor**

- Nome, razão social e endereço para correspondência;
- Inscrição Estadual e C.G.C.;
- Nome, endereço, telefone e fax do responsável pelo empreendimento;
- Nome, endereço, telefone e fax do responsável pelo licenciamento.

4.2 Caracterização geral do empreendimento

EIA/RIMA - SAN002

4.2.1 Apresentação dos objetivos ambientais e sociais do projeto, bem como sua compatibilização com os sistemas de esgotos sanitários existentes e planejados, e com os demais planos, programas e projetos setoriais existentes ou previstos na área de influência do empreendimento (exemplo: Plano Diretor de Esgotos Sanitários).

4.2.2 Apresentação do histórico e nacionalidade das tecnologias empregadas, relacionando os empreendimentos similares existentes em outras localidades.

4.2.3 Apresentação das alternativas de concepção, de localização, de traçado, tecnológicas e construtivas estudadas, justificando a alternativa escolhida e os parâmetros de projeto adotados, sob os aspectos técnico, econômico e ambiental e ainda sua compatibilização com a Lei de Uso e Ocupação do Solo e demais regulamentos dos municípios.

4.3 Descrição do empreendimento

4.3.1 Deverá ser apresentada a localização do projeto, em escala adequada, indicando, na área de influência direta:

- uso e a ocupação atual do solo;
- os setores, zonas ou bairros beneficiados pelo empreendimento;
- os corpos d'água e seus usos;
- a cobertura vegetal;
- os assentamentos populacionais, os equipamentos urbanos e de lazer;
- as vias de acesso.

4.3.2 Deverá ser apresentado o Memorial Descritivo do empreendimento contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- concepção, dimensionamento preliminar e características técnicas dos elementos do sistema;
- área e população atendidas, e período de alcance do empreendimento;
- descrição e cronograma detalhados das etapas de implantação;
- previsão de ampliação do sistema;
- descrição dos sistemas operacionais, identificando as entidades responsáveis pela operação e manutenção do sistema;
- área prevista para futura implantação da ETE, com uma descrição de sua utilização atual e o planejamento para sua transformação em área de utilidade pública;
- estimativa dos custos de implantação;
- nos casos de ETEs apresentar ainda:
 - origem dos esgotos a serem tratados justificando o tratamento conjunto dos efluentes e caracterizando-os quanto à vazão e aos seguintes parâmetros: pH, temperatura, DBO, sólidos em suspensão e óleos e graxas. As contribuições adicionais à ETE só poderão ser feitas com apresentação de documento de anuência prévia do órgão responsável pela operação da ETE;
- localização, dimensionamento preliminar, caracterização, armazenamento, transporte e disposição final do lodo e demais resíduos gerados nas unidades de tratamento;
- especificação, quantidade e local de armazenamento dos produtos químicos utilizados para tratamento de esgotos.

4.3.3 Deverão ser apresentadas, no mínimo, as seguintes representações gráficas do sistema, em escala adequada:

- leiaute das unidades indicando a distribuição das áreas destinadas às diferentes unidades e componentes do sistema, inclusive pátios de serviços e manobras, faixas de proteção, pontos de geração, armazenamento e disposição final de resíduos, etc;
- localização das áreas previstas para ampliação ou implantação de unidades complementares ao sistema;

EIA/RIMA - SAN002

- nos casos de emissário, o traçado básico indicando a faixa de domínio e as possíveis interferências com sistemas viários e cursos d'água.

4.3.4 Deverão ser apresentadas, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa de execução de obras:

- descrição das ações para limpeza do terreno, remoção da vegetação e movimentos de terra;
- localização e dimensionamento preliminar das atividades a serem desenvolvidas no canteiro de obras (alojamentos, refeitórios, serralheria, depósitos, oficina mecânica, etc);
- descrição dos equipamentos e técnicas construtivas que serão empregadas nas escavações, nos movimentos de terra, no assentamento de tubulações, etc;
- origem e estimativa da mão de obra empregada;
- localização e caracterização das áreas de empréstimo e bota-fora.

4.3.5 Deverão ser apresentadas, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa de operação:

- período de pré-operação;
- procedimentos operacionais da unidade de destinação final do lodo e resíduos gerados;
- procedimentos operacionais, regime de funcionamento e programas de manutenção;
- qualificação e estimativa da mão de obra.

4.4 Área de influência

Definição, justificativa e mapeamento, em escala adequada, da área geográfica a ser afetada pelo projeto, considerando as bacias ou sub-bacias hidrográficas e a área atendida pelo empreendimento, detalhando a área de incidência direta dos impactos.

4.5 Diagnóstico ambiental da Área de influência

Completa descrição e análise dos fatores ambientais, bióticos e antrópicos, e suas interações, de modo a caracterizar a qualidade ambiental da área de influência antes da implantação do projeto, considerando, pelo menos os seguintes aspectos:

4.5.1 No meio físico

- usos da água nos corpos receptores, em especial a jusante do ponto de lançamento dos efluentes;
- considerar, quando for o caso, a capacidade de auto - depuração do corpo receptor;
- caracterização da qualidade do corpo receptor, a jusante do empreendimento, quanto às vazões máximas, médias e mínimas e aos parâmetros físico-químicos: pH, OD, sólidos em suspensão, óleos e graxas, coliformes fecais e totais;
- caracterização do clima, indicando as temperaturas máximas, médias e mínimas, os índices pluviométricos, a velocidade e direção predominante dos ventos;
- caracterização geológica e pedológica, especialmente quanto à susceptibilidade à erosão.
- nos casos de ETE apresentar a caracterização do corpo receptor dos efluentes, a jusante do ponto de lançamento, no mínimo, quanto aos seguintes parâmetros, nas condições mais desfavoráveis: vazões máxima, média e mínima, pH, temperatura, OD, DBO, DQO e sólidos em suspensão;
- nos casos de sistemas de lagoas, deverá ainda ser apresentado a variação do nível do lençol freático na área de influência imediata, e a qualidade da água, no mínimo, quanto aos seguintes parâmetros: pH, DBO, condutividade, coliformes fecais e totais.

4.5.2 No meio biótico

EIA/RIMA - SAN002

- mapeamento e caracterização da cobertura vegetal ressaltando as Áreas de Preservação Permanente, as Unidades de Conservação e as espécies raras ou ameaçadas de extinção, bem como as de interesse comercial;
- descrição e caracterização da fauna, ressaltando as espécies endêmicas ou de interesse comercial.

4.5.3 No meio antrópico

- caracterização geral do município quanto às condições sociais e econômicas da população, principais atividades econômicas, serviços de infra-estrutura, equipamentos urbanos, sistemas viário e de transportes;
- delimitação, em escala adequada, das áreas de expansão urbana, industrial e turística, e dos principais usos do solo: residencial, comercial, industrial, de recreação, turístico, agrícola, pecuária e atividades extrativas, bem como dos equipamentos urbanos e elementos do patrimônio histórico, arqueológico, paisagístico e cultural;
- caracterização econômica e social da população urbana e rural, destacando aquela beneficiada pelo empreendimento;
- taxa de crescimento demográfico e vegetativo da população total, urbana e rural e projeção para o período de alcance do empreendimento;
- dimensionamento preliminar e caracterização econômica e social da população a ser removida, bem como indicação dos locais propostos para reassentamento;
- identificação em planta, das interferências do projeto com sistemas viário e de transportes, linhas de transmissão de energia, oleodutos, gasodutos, minerodutos, locais de disposição final de resíduos urbanos, etc;
- levantamento, localização e caracterização das fontes de poluição hídrica, de origem doméstica e industrial, e sua contribuição relativa para a poluição dos corpos d'água;
- caracterização das condições de saúde da população quanto às principais doenças endêmicas e sua área de incidência.

4.6 Identificação dos impactos ambientais

4.6.1 Identificação e descrição dos prováveis impactos ambientais positivos e negativos; diretos e indiretos; primários e secundários; imediatos, de médio e longo prazos; cíclicos, cumulativos e sinérgicos; locais e regionais; estratégicos, temporários e permanentes; reversíveis e irreversíveis, bem como sua distribuição social para cada alternativa, nas fases de execução de obras e operação, sobre os meios físico, biótico e antrópico, com ênfase nas seguintes:

a) Na fase de execução de obras

- impactos sobre a população, decorrentes da instalação das obras e das atividades desenvolvidas no canteiro, em especial os incômodos provocados por ruídos, poluição do ar, vibrações sonoras e do solo, e tráfego pesado;
- impactos das interferências das obras nos sistemas de infra-estrutura e nos equipamentos urbanos;
- impactos dos movimentos de terra sobre o lençol freático, a estabilidade dos solos e as fundações das edificações vizinhas às obras;
- impactos dos movimentos de terra nos corpos d'água, a jusante das obras, principalmente quanto ao assoreamento;
- impactos sociais, econômicos e culturais da desapropriação de imóveis e da remoção da população.

b) Na fase de operação

- impactos sobre as condições de saúde da população atendida;

EIA/RIMA - SAN002

- impactos na qualidade da água do corpo receptor causados pelo lançamento final dos efluentes;
- impactos sobre a população e os sistemas viários, principalmente nos casos de lagoas, elevatórias e ETEs, em especial quanto a odores, ruídos e transporte dos resíduos gerados;
- impactos do armazenamento, transporte e disposição final do lodo e demais resíduos gerados;
- impactos na paisagem, principalmente nos casos de lagoas, elevatórias e ETEs.

4.6.2 Determinação da magnitude e da importância dos impactos, identificando os indicadores de impacto adotados, os critérios, os métodos e as técnicas utilizadas.

4.6.3 Síntese conclusiva dos impactos ambientais mais significativos positivos e negativos, previstos em cada fase do projeto, incluindo o prognóstico da qualidade ambiental na área de influência, nos casos de adoção do projeto na alternativa selecionada, e na hipótese de sua não implementação, determinando e justificando os horizontes de tempo considerados.

4.7 Estudo e definição de medidas mitigadoras

Deverão ser informadas as medidas, equipamentos ou procedimentos, de natureza preventiva ou corretiva, que serão utilizados para evitar os impactos ambientais negativos sobre os fatores ambientais, físicos, bióticos e antrópicos, ou reduzir a sua magnitude, em cada fase do empreendimento, especificando o seu custo e avaliando sua eficiência, com ênfase nas seguintes:

- medidas de redução das interferências e incômodos das obras na população;
- medidas de recuperação e recomposição paisagística das áreas de empréstimo e bota-fora;
- medidas de controle de erosão, estabilização e recuperação paisagística dos taludes;
- medidas para minimização dos impactos decorrentes da desapropriação de imóveis e remoção da população;

medida e/ou dispositivos para garantir o atendimento aos padrões de qualidade da água estabelecidos na Deliberação Normativa COPAM 010/86, para o corpo receptor a jusante do ponto de lançamento dos efluentes de ETEs;

- medidas de controle decorrente do armazenamento, transporte e disposição final do lodo e demais resíduos gerados nas ETEs;
- medidas de controle da erosão no ponto de lançamento final dos efluentes;
- medidas, dispositivos, ou equipamentos para controle dos odores, especialmente nos casos de estações elevatórias e ETEs;
- medidas e/ou dispositivos para prevenção de acidentes, especialmente nos casos de ETEs e lagoas, incluindo faixas de segurança e disciplinamento do uso do solo no entorno do empreendimento;
- medidas para redução dos impactos na paisagem, principalmente nos casos de estações elevatórias, lagoas e ETEs.

4.8 Plano de acompanhamento e monitoragem

Deverão ser apresentados os planos de acompanhamento e monitoragem dos impactos e medidas mitigadoras, incluindo, no mínimo:

- acompanhamento fotográfico periódico do empreendimento, durante a fase de execução de obras, indicando as condições do canteiro, do corpo receptor e da área de entorno;
- acompanhamento fotográfico periódico dos projetos de recuperação e recomposição paisagística dos taludes, e das áreas de empréstimo e bota-fora;
- acompanhamento dos programas de desapropriação de imóveis, remoção e reassentamento da população;
- monitoramento da qualidade da água do corpo receptor a jusante do ponto de lançamento dos efluentes das ETEs, no mínimo, quanto aos seguintes parâmetros: pH, temperatura, turbidez, OD, DBO, óleos e graxas, sólidos em suspensão, coliformes totais e fecais;

EIA/RIMA - SAN002

- acompanhamento dos impactos nas condições de saúde da população atendida pelo empreendimento.

5. ROTEIRO PARA PREPARAÇÃO DO RIMA

Preparação do RIMA, consubstanciando, de forma objetiva e sintética, os resultados do estudo de impacto ambiental, em linguagem corrente e acessível a leigos, contendo, no mínimo:

- Descrição sucinta do projeto e suas alternativas, nas fases de execução de obras e operação, ilustrada por desenhos, mapas, gráficos e demais técnicas de comunicação visual adequadas;
- Justificativas técnicas, econômicas e ambientais do projeto e da escolha adotada;
- Indicação da compatibilidade do projeto com os planos, programas e projetos setoriais existentes e projetados para a área de influência;
- Síntese do diagnóstico ambiental da área de influência;
- Descrição dos principais impactos prováveis, positivos e negativos, identificados nas fases de execução de obras e operação do sistema;
- Caracterização sucinta da qualidade ambiental futura na área de influência, para cada alternativa considerada;
- Descrição das medidas mitigadoras e sua eficiência, relacionando os impactos que não poderão ser evitados ou mitigados;
- Plano de acompanhamento e monitoragem dos impactos;
- Equipe técnica, seus currículos, e respectivas assinaturas e ARTs.

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE
ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADES
MINERÁRIAS EM ÁREAS CÁRSTICAS NO ESTADO DE
MINAS GERAIS**

APRESENTAÇÃO

Supervisão

FEAM

ZULEIKA STELA CHIACCHIO TORQUETTI
CAIO MÁRCIO DE BENÍCIO ROCHA

Apoio Institucional

IBAMA

SEBASTIÃO CUSTÓDIO PIRES
UBALDINA MARIA DA COSTA ISAAC

Organização

FLAVIO SCALABRINI SENA (FEAM)
RUBENS PEREIRA DA SILVA (FEAM)
VANESE VIEIRA (IBAMA)

Equipe Técnica

FLAVIO SCALABRINI SENA - FEAM
JULIANA DE SOUZA CARDOSO - FEAM
PAULO EDUARDO ROCHA DA COSTA - FEAM
RUBENS PEREIRA DA SILVA - FEAM
VANESE VIEIRA - IBAMA

BELO HORIZONTE/MG
MARÇO – 2005

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADES MINERÁRIAS EM ÁREAS CÁRSTICAS NO ESTADO DE MINAS GERAIS

O presente Termo de Referência busca estabelecer os requisitos necessários para a elaboração de Estudos de Impacto Ambiental para empreendimentos do setor minerário localizados em áreas cársticas no Estado de Minas Gerais, em função da necessidade de:

- a. Melhoria da qualidade dos estudos de impacto ambiental para permitir uma análise criteriosa e fundamentada das atividades de mineração frente aos riscos reais e impactos potenciais desses empreendimentos.
- b. Otimização e agilização das análises dos processos, por parte dos órgãos competentes.
- c. Estabelecimento de uma normalização a ser adotada pelos empreendedores para a elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental.
- d. Atuação de equipe multidisciplinar na elaboração de estudos de impacto ambiental, com profissionais especialistas em diversas áreas, tais como: geologia, geomorfologia, paleontologia, hidrogeologia, hidrologia, arqueologia, biologia, geografia, sociologia, engenharia, dentre outras; preferencialmente, sob coordenação de profissional habilitado que possua experiência na integração dos dados gerados.
- e. Cumprimento do disposto pela Legislação nos âmbitos federal, estadual e municipal.
- f. Compatibilização da preservação do patrimônio natural e cultural inseridos nas áreas cársticas com o desenvolvimento sócio-econômico sustentável do Estado de Minas Gerais.

Assim sendo, no presente Termo elenca-se as particularidades inerentes à paisagem cárstica frente à implantação de empreendimentos minerários, apontando critérios e normalizações específicas adicionais às já existentes, objetivando o preenchimento das lacunas na matéria.

Em função da legislação em vigor, que dispõe sobre a proteção de cavidades naturais subterrâneas brasileiras, nas fases iniciais de licenciamento de empreendimentos minerários em áreas cársticas, deverá ser apresentado como subsídio para análise do órgão ambiental competente, Estudos de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), os quais deverão contemplar o conteúdo do presente documento.

Poderá, entretanto, ser necessária a realização de estudos especiais em função da complexidade da área do empreendimento, da insuficiência de dados primários ou mesmo dos estudos executados, podendo-se tratar, por exemplo, de levantamentos geofísicos, detalhamentos paleontológico, arqueológico e bioespeleológico, além de aprofundamentos específicos em outras matérias.

AGRADECIMENTOS

Aos profissionais da FEAM pelas contribuições determinantes:

Aos técnicos: CLAUDIA MELO DE ASSIS, ELÓI AZALINI MÁXIMO, ISABEL CRISTINA R. R. C. MENEZES, JOAQUIM MARTINS DA SILVA, RAQUEL VIEIRA E RITA ANIZELLI.

Aos funcionários: ÉGLER CASTELO BRANCO DOS SANTOS, MÁRCIO FRANCISCO DE SOUZA e MARLEIZE DE SOUZA BARBOSA pela disposição e atenção dispensada ao apoio logístico.

Em especial:

Aos Geólogos ROBSON MARTINS e LUCIANO RIBEIRO pelo empenho, colaboração e dedicação.

Àqueles que colaboraram voluntariamente, enviando contribuições específicas:

ALENICE BAETA, ALEXANDRE ANTONINI, ALEXANDRE PEREIRA PIZARRO, ANDRÉ PROUS, AUGUSTO AULER, CARLOS VON SPERLING, CELSO XIMENES, FÁBIO MURILO MEIRA SANTOS, FERNANDO ROBERTO DE OLIVEIRA, FRANCISCA MARIA RIBEIRO PRINTES, HELDER TORRES, INÊS NORONHA, IBRAM - INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO, IRENE MARIA VAZ FRAHYA, LÍLIA SENNA HORTA, LOREDANA RIBEIRO, LUIZ ALBERTO MINICUCCI, MARCELO TAYLOR DE LIMA, MARCOS SANTOS CAMPELLO, MARIA TERESA TEIXEIRA DE MOURA, PAULO PESSOA, RODRIGO LOPES, ROSA MARIA, TÂNIA PORTO, WALTER DUARTE COSTA, WILFRED BRANDT e VALÉRIA C. TAVARES.

E, por fim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a elaboração deste documento.

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1. Apresentação geral

RAZÃO SOCIAL:		
ATIVIDADE:		
CÓDIGO (DN COPAM N°.:74/04):		
CNPJ:	Inscrição Estadual:	
Endereço para Correspondência (Rua, Av, N°)		
Município:	Distrito:	CEP:
Telefone:	Fax:	Endereço Eletrônico:
Localização do Empreendimento:		
Coordenadas Geográficas (UTM)		
Lat. Sul:	Long. Oeste:	
Fonte:	Datum:	Ano:
Bacia (s) Hidrográfica (s) hierarquizada (s) até 5° grau mínimo (toponímia): _____		
Curso d'água mais próximo do empreendimento: _____		
Existência de Unidade(s) de Conservação no entorno do empreendimento, a menos de 10 Km de distância. () Sim () Não () Distância: _____		
() Uso Sustentável () Proteção Integral		
() Federal () Estadual () Municipal () Privada		
Órgão Executor: _____		
Órgão Gestor: _____		
Toponímia da(s) UC(s): _____		
Classificação do Empreendimento (segundo a DN COPAM 74/04):		
Recursos Humanos		
a) Número total de funcionários: _____		
Próprios:	Terceirizados:	
Capacidade de Produção		
Capacidade nominal instalada de cominuição (t/dia): _____		
ROM (média mensal): _____		
Produto (s) / Produção (média mensal): _____		
Avanço de lavra anual (em ha): _____		
Dimensões (área em ha)		
Polígono minerário:	Reserva Legal:	
Área diretamente afetada:	APP(s):	
Cava final:	Área(s) destinada(s) à preservação:	
UC(s) do empreendimento:		

Responsável legal pelo empreendimento			
Nome:			
Cargo:			
Formação profissional:		Nº de Registro Profissional:	
Telefone: ()	Fax: ()	Endereço Eletrônico:	
Responsável técnico pelo empreendimento			
Nome:			
Cargo:			
Formação profissional:		Nº de Registro Profissional:	
Telefone: ()	Fax: ()	Endereço Eletrônico:	
Responsável pela área ambiental do empreendimento			
Nome:			
Cargo:			
Formação profissional:		Nº de Registro Profissional:	
Telefone: ()	Fax: ()	Endereço Eletrônico:	
Coordenador do EIA			
Nome:			
Nº da ART:			
Formação profissional:		Nº de Registro Profissional:	
Telefone: ()	Fax: ()	Endereço Eletrônico:	
Equipe técnica de elaboração do EIA			
Área de competência/responsabilidade nos estudos	Profissional	Formação profissional	Nº de Registro no Conselho De Classe (CRB, CREA)

- 1.2. Histórico do empreendimento;
- 1.3. Localização e vias de acesso;
- 1.4. DNPM: identificação da poligonal e adjacentes; fase do processo;
- 1.5. Geologia da mina, produto final, reservas minerais, escala de produção e vida útil. Material estéril: volume, decapeamento e disposição;
- 1.6. Método de lavra / Plano de fogo;
- 1.7. Transporte do minério;
- 1.8. Beneficiamento do minério;
- 1.9. Descrição dos insumos utilizados nos processos minerário e industrial;
- 1.10. Descrição dos equipamentos e maquinários utilizados nos processos minerário e industrial;

- 1.11. Infra-estrutura: instalações de apoio, fontes de abastecimento de energia e água;
- 1.12. Mão-de-obra fixa e terceirizada;
- 1.13. Demanda do produto x produção x viabilidade ambiental;
- 1.14. Fluxograma do empreendimento;
- 1.15. Fluxograma dos sistemas de produção;
- 1.16. Cartografia base contendo: arranjo geral do empreendimento (poligonal DNPM, área de lavra/cava final, disposição de estéril, infra-estrutura, acessos, etc.), rede hidrográfica, planialtimetria, sedes e logradouros municipais, sedes de fazenda, limites fundiários, rodovias/ferrovias/estradas.

Este mapa base deverá constar como referência para todas os mapas temáticos a serem elaborados.

2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental compreende a caracterização atual das áreas de influência do empreendimento sob os aspectos físicos, bióticos e sócio-econômicos, 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.

2.1. Definição das áreas de influência do empreendimento

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

2.1.1. Área de Influência Direta (AID)

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

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

2.1.1.2. Área de Entorno (AE): são as áreas potencialmente sujeitas aos impactos diretos da implantação e 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.

2.1.2. Área de Influência Indireta (AII)

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

2.2. MEIO FÍSICO

2.2.1. Geologia

A caracterização geológica deverá contemplar a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, a partir de dados secundários e levantamentos de campo, abordando:

- a. Província cárstica de inserção do empreendimento;
- b. Caracterização litoestratigráfica;
- c. Caracterização da geologia estrutural, com tratamento e representação estatística dos dados;
- d. Avaliação das condições geotécnicas;
- e. Elaboração de mapa geológico em escala compatível.

2.2.2 Geomorfologia

A caracterização geomorfológica da Área de Influência Direta - AID do empreendimento deverá ser realizada a partir de dados secundários e levantamentos de campo, contemplando o exocarste e o endocarste, com a confecção de mapas específicos em escala adequada.

Deverão ser indicados os procedimentos metodológicos utilizados.

2.2.2.1.Exocarste

A caracterização exocárstica deverá contemplar:

- a. Compartimentação geomorfológica da Área de Influência Indireta;
- b. Caracterização das feições exocársticas (dolinas, uvalas, surgências, afloramentos, paredões, sumidouros, *lapiás*, mesetas, diáclases, vales cegos, vales secos, lagoas e cânions);
- c. Dinâmica dos processos geomorfológicos naturais ou deflagrados por atividade antrópica.

2.2.2.2. Endocarste

Para a caracterização do endocarste os quesitos a serem contemplados são:

- a. Descrição dos pontos de caminhamento, com coordenadas UTM e fotografias;
- b. Descrição e mapeamento das cavidades diagnosticadas (de acordo com os quadros 1, 2, 3 e 4);
- c. Valoração das cavidades diagnosticadas (Vide anexo B).

Deverá ser preenchida uma ficha de campo (cadastro) para cada cavidade (Modelo sugerido no anexo A) contendo:

- a. Informações gerais da cavidade e responsável técnico;
- b. Desenvolvimento linear;
- c. Contextualização geológica e geomorfológica;
- d. Descrição dos depósitos sedimentares clásticos e químicos;
- e. Hidrologia;
- f. Potencial Bioespeleológico;

- g. Potencial Paleontológico;
- h. Potencial Arqueológico;
- i. Intervenções Antrópicas;
- j. Atributos de destaque;
- k. Valoração preliminar.

As cavidades levantadas deverão (ou poderão em outra metodologia compatível) ser mapeadas segundo as normas e convenções espeleométricas da *British Cave Research Association* - BCRA, e de acordo com os graus de precisão e critérios mínimos estabelecidos nos quadros 1, 2 e 3. Os atributos de destaque serão aqueles listados abaixo:

- a. Particularidades morfogenéticas;
- b. Particularidades geológicas;
- c. Presença de espeleotemas raros e/ou frágeis;
- d. Riqueza de ornamentação;
- e. Presença de cursos/corpos d'água efêmeros ou perenes, conexão com aquífero;
- f. Elevada beleza cênica;
- g. Uso turístico / lazer / culto religioso / outros;
- h. Potencial paleontológico;
- i. Potencial Arqueológico;
- j. Presença significativa de fauna hipógea.

Independente dos critérios estabelecidos nos quadros 1, 2 e 3, todas as cavernas localizadas na área diretamente afetada (ADA), deverão ser mapeadas de acordo com os graus de precisão e critérios mínimos estabelecidos no quadro 4.

Quadro 1 – Cavernas

Desenvolvimento Linear – dl	Atributos de Destaque	Grau de Precisão do Mapeamento (mínimo)
≤ 30 m	Sim	3C
	Não	Cadastro
> 30 m	Sim	5D
	Não	3C

Quadro 2 – Abrigos

Altura	Atributos de Destaque	Grau de Precisão do Mapeamento (mínimo)
≤ 5 m	Sim	3C
	Não	Cadastro
> 5m	Sim	3C
	Não	Cadastro

Quadro 3 – Abismos

Profundidade	Atributos de Destaque	Grau de Precisão do Mapeamento (mínimo)
≤ 10 m	Sim	3C
	Não	Cadastro
> 10 m	Sim	3C
	Não	Cadastro

Quadro 4 – Cavernas localizadas dentro da área diretamente afetada – ADA

Desenvolvimento Linear – dl	Atributos de Destaque	Grau de Precisão do Mapeamento (mínimo)
≤ 10 m	Sim	3C
	Não	Topografia expedita
> 10 m	Sim	5D
	Não	3C

Como há possibilidade de ocorrência de cavidades oclusas na Área de Influência Direta do empreendimento, sugere-se que seja realizada prospecção geofísica para sua detecção, ficando a critério do empreendedor a execução ou não desta prospecção. Cabe lembrar que a abertura destas cavidades durante a lavra implicará na paralisação imediata da atividade, e a mesma deverá ser mapeada e valorada conforme os critérios deste termo.

2.2.2.2.1. Valoração de cavidades naturais subterrâneas

As cavidades levantadas deverão ser analisadas e valoradas individualmente e em conjunto, sob contexto local, regional e nacional, quando for o caso.

Enquanto não se tem uma normatização a partir do detalhamento dos critérios de valoração do patrimônio espeleológico com o estabelecimento de uma metodologia padrão, sugere-se que sejam utilizadas as metodologias e critérios já usuais no meio técnico-científico, desde que avaliados, no mínimo, os parâmetros listados abaixo.

- a. Dimensões: projeção horizontal, desenvolvimento linear e desnível total;
- b. Geomorfologia: particularidades morfogênicas;
- c. Geologia: particularidades litoestruturais;
- d. Espeleotemas - depósitos químicos: grau de ocorrência, raridade, fragilidade, estado de conservação, etc;
- e. Hidrologia: cursos/corpos d'água efêmeros ou perenes, conexão com aquífero, etc.;
- f. Beleza cênica;
- g. Culto Religioso / Lazer / Turismo / Outros;
- h. Paleontologia;
- i. Arqueologia;
- j. Biologia;
- k. Estado de conservação da cavidade;

No Anexo B é apresentado um quadro-exemplo para apresentação sintética das informações referentes a cada cavidade, contemplando os seus atributos mínimos, para auxílio no processo de valoração do patrimônio espeleológico.

Este quadro é aberto a atualizações, modificações e complementações na medida do surgimento de novos dados.

É importante salientar que a aplicação de qualquer metodologia de valoração não substitui o valor dos conjuntos em sua totalidade, ou da relação de importância que os elementos valorados estabelecem entre si.

Deverá ser indicada a ocorrência de atributo(s) que confere(m) valor excepcional à cavidade ou conjunto de cavidades, considerando as particularidades inerentes a cada província cárstica, e ainda a importância dada pela população da região.

No Anexo C é apresentado um quadro-resumo, como sugestão para apresentação da avaliação do patrimônio espeleológico frente ao projeto do empreendimento, com a indicação da valoração e do uso futuro das cavidades, considerando a sua localização em relação à área diretamente afetada (ADA).

Deverão ser identificados e descritos os impactos e sua significância sobre o patrimônio espeleológico e feições exocársticas, com a implantação e operação do empreendimento.

2.2.2.3. Produtos Cartográficos

Como produtos cartográficos, deverão ser elaborados:

- a. Mapa geomorfológico, com plotagem de todas as feições exo e endocársticas, caminhamento da prospecção e projeção horizontal das cavidades presentes na Área de Influência Direta;
- b. Mapa de zoneamento ou setorização geomorfológica, considerando o diagnóstico e a valoração do endo e exocarste, com delimitação das áreas destinadas à preservação, áreas sem restrições frente à atividade e áreas com fragilidade ambiental sujeitas a monitoramento específico. Salienta-se que para a definição das áreas de influência das feições a serem preservadas e/ou monitoradas (dolina, cavidade, lagoas, surgências, sumidouros, etc), devem ser consideradas as variáveis bióticas e abióticas relacionadas às mesmas.

2.2.3. Potencial Paleontológico

A caracterização do potencial paleontológico deverá ser executada na Área de Influência Direta do empreendimento (AID), consistindo na obtenção de informações referentes à natureza dos sedimentos, à dinâmica deposicional e a natureza dos registros fósseis. Tal caracterização deverá conter:

- a. Descrição de cada sítio de relevância sedimentológica (de natureza química ou clástica);
- b. Plotagem da localização dos sedimentos nos mapas das cavidades;
- c. Descrição dos jazimentos encontrados, indicando provável dinâmica deposicional (colunas estratigráficas) e a descrição sumária dos prováveis fósseis, vestígios fósseis, ou restos orgânicos, pré orgânicos (animais ou vegetais);
- d. Indicação dos impactos futuros com a implantação e operação do empreendimento.

2.2.4. Hidrografia

A caracterização deve considerar a bacia hidrográfica da Área de Influência Indireta, devendo incluir:

- a. Rede hierarquizada identificando a localização do empreendimento, características físicas da bacia hidrográfica, estruturas hidráulicas existentes;
- b. Parâmetros hidroclimáticos: pluviosidade, temperaturas, umidade relativa do ar, evapotranspiração total, pluviometria, nebulosidade e insolação, direção dos ventos;
- c. Balanço hídrico;
- d. Medição de vazão;
- e. Caracterização física, química e biológica a montante, no empreendimento e a jusante deste;
- f. Mapa hidrográfico;
- g. Avaliação dos impactos futuros sobre as águas superficiais, contemplando a viabilidade, a inviabilidade e o replanejamento do empreendimento.

2.2.5. Hidrogeologia

A caracterização hidrogeológica deverá ser realizada na Área de Influência Indireta e inclui:

- a. Inventário dos pontos d'água;
- b. Caracterização do(s) aquífero(s): tipos, litologia e estruturas geológicas, características hidrodinâmicas;
- c. Potenciometria e direção dos fluxos subterrâneos, com aferição, quando for o caso;
- d. Caracterização das áreas de recarga, circulação e descarga do(s) aquífero(s);
- e. Relação das águas subterrâneas com as superficiais e com as de outros aquíferos;
- f. Avaliação da permeabilidade da zona não saturada;
- g. Caracterização física e química das águas subterrâneas de acordo com a legislação vigente;
- h. Mapa dos elementos hidrogeológicos;
- i. Avaliação dos impactos futuros sobre as águas subterrâneas, contemplando análise da viabilidade ambiental do projeto proposto para o empreendimento.

2.2.6. Qualidade do ar

Para a caracterização da qualidade do ar deverão ser identificadas e descritas as principais fontes emissoras de particulados na área de influência indireta 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 influência indireta do empreendimento, deverão ser realizadas medições das fontes emissoras de acordo com as normas específicas.

Deverão ser avaliados os impactos futuros contemplando a viabilidade, a inviabilidade e o replanejamento do empreendimento.

2.2.7. Ruído

Para a caracterização dos níveis de ruído deverão ser identificadas e descritas as principais fontes emissoras da região de inserção do empreendimento. Em caso de ocorrência de núcleos populacionais na área de influência indireta do empreendimento, deverão ser realizadas medições das fontes emissoras de acordo com as normas específicas.

Deverão ser avaliados os impactos futuros contemplando a viabilidade, a inviabilidade e o replanejamento do empreendimento.

2.3. 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 do empreendimento. Os dados devem ser coletados nos períodos chuvoso e seco, prevendo-se ainda amostragens diurnas e noturnas, para grupos que tenham atividade neste período.

2.3.1. Caracterização da Flora

Apresentar as seguintes informações:

- a. Procedimentos metodológicos; Incluindo os períodos das campanhas, se houve consulta à coleções e métodos de coleta de dados.
- b. Bioma no qual está inserido o empreendimento;
- c. Fitofisionomias ocorrentes;
- d. Grau de conservação ou estágio de sucessão ecológica;
- e. Levantamento florístico, contemplando os estratos: arbóreo, arbustivo e herbáceo. A identificação dos vegetais deverá explicitar o menor nível taxonômico possível.
- e. Avaliar a ocorrência de espécies ameaçadas, endêmicas, raras, bioindicadoras, medicinais, imunes ao corte e de importância econômica;
- f. Mapa de cobertura vegetal e uso do solo da área de influência direta, quantificando a área de cada fitofisionomia apresentada, apontando áreas biologicamente importantes;
- g. Particularidades ou observações importantes a respeito da vegetação.
- h. Avaliação dos impactos futuros na flora contemplando a viabilidade, a inviabilidade e o replanejamento do empreendimento.

2.3.2. Caracterização da Fauna

Apresentar as seguintes informações:

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

2.3.3. Caracterização bioespeleológica

Para a coleta de dados bioespeleológicos, deverão ser amostradas todas as cavidades da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, nos períodos chuvoso e seco. As informações deverão ser apresentadas de maneira discriminada para cada cavidade. Deverá também, ser realizada análise de similaridade bioespeleológica entre as cavidades.

Apresentar as seguintes informações:

- a. Procedimentos metodológicos; Incluindo os períodos das campanhas, se houve consulta à coleções e métodos de coleta de dados.
- b. Descrição do sistema trófico da cavidade, informando o tipo de aporte energético.
- c. Mapeamento dos depósitos orgânicos existentes (plotagem nos mapas das cavidades);
- g. Levantamento bioespeleológico, onde a identificação dos organismos deverá explicitar o menor nível taxonômico possível.
- h. Avaliar a ocorrência de espécies ameaçadas, endêmicas, raras e que deverão ser enquadradas, quando possível, nas categorias troglófilas, troglóxenas e troglóbias.
- i. Particularidades ou observações importantes dos organismos encontrados nas cavidades.
- j. Avaliação dos impactos futuros na bioespeleologia contemplando a viabilidade, a inviabilidade e ou replanejamento do empreendimento.

2.4. MEIO SÓCIO-ECONÔMICO

A caracterização do meio sócio-econômico deve abranger as Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AI) e deverá identificar, descrever e analisar as variáveis citadas abaixo, consideradas significativas para medir os efeitos sociais e econômicos do empreendimento.

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 densidade demográfica;
- P.E.A. – População Economicamente Ativa;
- Migração: causas e tendências.
- Evolução da população: taxa de crescimento demográfico e vegetativo da população total, urbana e rural com recorrência de quatro décadas.

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 da renda do município e ou distrito;
- Participação de cada setor de atividade econômica na geração de emprego e renda no município;

c. Uso e Ocupação do Solo

A caracterização do uso e ocupação do espaço deve incluir:

- Participação das áreas rurais e urbanas no total da área ocupada da região em análise.
- Caracterização das propriedades existentes na área de inserção do empreendimento.

d. Emprego e relações de trabalho

A caracterização do emprego e relações de trabalho deve incluir:

- Regime de exploração e ocupação de mão-de-obra nas propriedades rurais, inseridas na AID: condição do produtor (se proprietário, arrendatário, parceiro ou ocupantes) e relações de trabalho envolvidas (familiar, empregados permanentes, empregados temporários, parceiros, agregados, e outros).
- Caracterização dos possíveis conflitos no uso do solo, na AII do empreendimento.

e. Educação

A caracterização da Educação deve incluir:

- Oferta de cursos profissionalizantes, supletivos e de alfabetização de adultos.
- Número de escolas existentes por tipo de rede (Pública ou Privada);
- Caracterização das deficiências existentes na rede pública.

f. Saúde

A caracterização da Saúde deve incluir:

- Mensuração da rede de saúde por tipo de serviços oferecidos;
- Indicadores de cobertura de atendimento, segundo parâmetros da Organização Mundial de Saúde – OMS (médicos/hab.; leitos/hab.; dentista/hab.);
- Taxas de mortalidade geral e infantil, suas causas mais freqüentes e a proporção de óbitos registrados com a devida atestação médica e os não diagnosticados;
- Participação das diferentes doenças no quadro nosológico: doenças das vias aéreas; doenças venéreas; doenças epidemiológicas, e doenças de veiculação hídrica.

g. Qualidade de Vida

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

- Classificação dos municípios segundo o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH;
- Povoamentos urbanos, rurais e domicílios isolados: descrever os povoamentos urbanos e rurais bem como os domicílios isolados que possam exercer influência nas águas superficiais e subterrâneas associadas às cavernas;
- Principais usos das águas superficiais e subterrâneas: descrever os principais usos das águas superficiais e subterrâneas, na área de estudo, relatando seu ciclo, suas demandas atuais e futuras, em termos qualitativos e quantitativos;
- Caracterização do abastecimento de água, do destino dos resíduos sólidos e do esgotamento sanitário.

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, OCIP's, etc.) e graus de atuação.

i. Percepção da População

- Avaliação pela população das condições ambientais de seu município e de sua área de moradia;
- Avaliação pela população do desempenho das empresas mineradoras e indústrias ligadas diretamente à atividade.

2.4.1. Patrimônio Cultural

A caracterização dos elementos do Patrimônio Cultural deve ser realizada na área de influência direta (AID) e indireta (AII) do empreendimento, incluindo a identificação, descrição e plotagem de sítios arqueológicos históricos ou pré-históricos, cultos religiosos, festividades, visitação turística, edificações de valor histórico e arquitetônico.

Para os estudos arqueológicos deve ser obedecida a orientação dos órgãos gestores, que estabelecem as diretrizes para a elaboração do Diagnóstico do Potencial Arqueológico através de legislação específica.

Os estudos deverão identificar e descrever os impactos e sua significância sobre os elementos do patrimônio.

Deverá ser apresentada cartografia contendo a localização dos elementos do patrimônio cultural, núcleos populacionais e edificações antigas ou de referência local e regional, sobre o mapa base.

2.4.2 Patrimônio Natural

Caracterizar os elementos considerados como Patrimônio Natural pela população local e regional, cuja beleza cênica ou disponibilidade de uso contribuam para as atividades de lazer e turismo.

Os estudos deverão ser realizados dentro das áreas de influência direta (AID) e indireta (AII) do empreendimento e deverão incluir a identificação, descrição e plotagem de monumentos naturais, contextualizando a importância deste patrimônio.

Deverá ser apresentado um relatório conclusivo, com a caracterização e avaliação da situação do patrimônio da área levantada, contendo quadro-resumo com as toponímias, coordenadas geográficas, o(s) elemento(s) encontrado(s), avaliação quanto ao estado de conservação dos mesmos. Deverão, ainda, identificar e descrever os impactos e sua significância sobre os elementos do patrimônio.

Deverá ser apresentada cartografia contendo a localização dos elementos do patrimônio natural sobre o mapa base.

3. ANÁLISE INTEGRADA

Após os estudos temáticos, deve ser elaborada uma síntese que caracterize o patrimônio espeleológico da área do empreendimento de forma global. O diagnóstico deverá conter a interação dos componentes de maneira a caracterizar as principais inter-relações dos meios físico, biótico, sócio-econômico e cultural.

Para tanto, deverão ser analisadas as condições ambientais e suas tendências evolutivas, de forma a compreender a estrutura e a dinâmica ambiental da região, contemplando, inclusive, futuros projetos de ocupação.

Ressaltar o tipo de antropização em andamento e que poderá ocorrer com a implantação do projeto. Analisar sobre o aspecto de desenvolvimento da região com suas perdas e ganhos ambientais.

Deverá ser abordada, com base nos fatores analisados, a significância ecológica da área de influência com relação à raridade, à representatividade e ao grau de ameaça.

Esta análise terá como objetivo fornecer o conhecimento capaz de embasar a identificação e a avaliação dos impactos decorrentes do empreendimento, bem como a qualidade ambiental futura da região.

4. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos deverão ser caracterizados em conjunto para todos os fatores estudados no diagnóstico ambiental. A avaliação deverá, para efeito de análise, considerar:

- a. Impactos diretos, indiretos;
- b. Impactos locais e regionais;
- c. Impactos positivos e adversos;
- d. Impactos temporários, permanentes e cíclicos;
- e. Impactos imediatos, a médio e longo prazos;
- f. Impactos reversíveis e irreversíveis;
- g. Impactos sinérgicos.

É preciso citar os métodos de identificação dos impactos, as técnicas de previsão da magnitude e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações.

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

A análise dos impactos ambientais inclui, necessariamente, a identificação, previsão de magnitude e interpretação da importância de cada um deles, permitindo uma apreciação abrangente e integrada das repercussões do empreendimento sobre o meio ambiente, entendido na sua forma mais ampla. O resultado dessa análise constituirá um prognóstico da qualidade ambiental da área de influência do empreendimento nos casos da adoção do projeto e suas alternativas. Este item deverá ser apresentado em dois formatos:

- a. Descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante, considerado no diagnóstico ambiental: impacto sobre o meio físico, impacto sobre o meio biótico, impacto sobre o meio sócio-econômico.
- b. Síntese conclusiva dos impactos relevantes de cada fase prevista para o empreendimento (planejamento, implantação, operação e desativação) e, para o caso de acidentes, acompanhada da análise (identificação, previsão da magnitude e interpretação) de suas interações.

Em um quadro sintético, deverão ser expostas as interações dos fatores ambientais físicos, biológicos e sócio-econômicos, indicando os métodos adotados para análise dessas interações, com o objetivo de descrever as inter-relações entre os componentes bióticos, abióticos e antrópicos do sistema a ser afetado pelo empreendimento.

5. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Neste item, deverão ser explicitadas as medidas que visam minimizar os impactos adversos, identificados e quantificados no item anterior. Essas medidas deverão ser apresentadas e classificadas em função de:

- a. Sua natureza: preventiva ou corretiva (inclusive listando os equipamentos de controle de poluição, avaliando sua eficiência em relação aos critérios de qualidade ambiental e aos padrões de disposição de efluentes líquidos, emissões atmosféricas e resíduos sólidos; etc);
- b. Fase do empreendimento em que deverão ser adotados: planejamento, implantação, operação e desativação, e para o caso de acidentes;
- c. Fator ambiental a que se destina: físico, biótico ou sócio-econômico;
- d. Prazo de permanência de sua aplicação: curto, médio ou longo;
- e. Responsabilidade por sua implementação: empreendedor, poder público ou outros.

Na implementação das medidas, em especial àquelas vinculadas ao meio sócio-econômico, deverá haver uma participação efetiva da comunidade diretamente afetada, bem como dos parceiros institucionais identificados, buscando-se, desta forma, a inserção regional do empreendimento.

5. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Neste item, deverão ser apresentados os programas de acompanhamento da evolução dos impactos ambientais positivos e negativos, causados pelo empreendimento, considerando-se as fases de planejamento, de implantação, de operação e de desativação, quando for o caso, e de acidentes. Conforme o caso, poderão ser incluídas:

- 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.

6. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Deverão ser apresentadas propostas de compensação ambiental em função dos impactos advindos do empreendimento. Tais propostas deverão obedecer a legislação específica em vigor.

Sugere-se que sejam contempladas demandas locais e regionais de melhoria ambiental, incluindo-se a realização de estudos para identificação de áreas prioritárias para preservação.

7. PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Deverá ser apresentado um plano de recuperação das áreas degradadas pelo empreendimento indicando o uso futuro da área.

O plano deverá contemplar propostas gerais visando o estabelecimento de condições que impliquem na conformação final equilibrada dos fatores ambientais, paisagísticos e sociais da região.

8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

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, setORIZADAS ou globais, além de itemizadas.

11. 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, projeção horizontal das cavernas e respectivas áreas de influência;

Os dados digitais devem ser, preferencialmente, apresentados nos formatos Shapefile, Coverage, Interchange file – E00, Drawing Interchange File – DXF e GEOTIFF, e representar as feições relativas a: hidrografia, altimetria (curvas de nível e pontos cotados), vias de acesso, núcleos populacionais, pit final, cavernas e respectivas áreas de influência, caminhamentos, litologia, feições estruturais, hidrogeologia, feições geomorfológicas, tipos de solo, cobertura vegetal, transecções utilizadas para levantamento florístico e áreas amostradas para levantamento faunístico;

As informações temáticas devem ser trabalhadas e apresentadas no Sistema de Projeção Cartográfica “Universal Transversa de Mercator” – UTM, em unidades métricas, no elipsóide/datum SAD69, em formatos analógico e digital;

Em relação aos aspectos geológicos e hidrogeológicos, o mapa da área de estudo deve ser trabalhado na escala 1:10.000, acrescentando a poligonal da AI de cada caverna e/ou feições cársticas;

Os temas geomorfologia, pedologia, cobertura vegetal e vestígios arqueológicos devem ser trabalhados na escala de detalhe 1:5.000, e restritos às áreas de influência de cada caverna;

O mapa topográfico de cada caverna com os diferentes níveis e ambientes, localização das comunidades bióticas (como por exemplo, colônias de morcegos), dos recursos alimentares disponíveis (por exemplo, manchas de guano de morcegos), espeleotemas, relevo interno, acúmulos sedimentares, corpos hídricos, vestígios arqueológicos e paleontológicos com cortes transversais, perfil longitudinal, legenda, escala e indicação do norte geográfico. O mapa deve ser apresentado em meio analógico e digital (preferencialmente em Shapefile, Coverage, Interchange file – E00, Drawing Interchange File – DXF e GEOTIFF).

9. BIBLIOGRAFIA

Deverão ser apresentadas todas as referências bibliográficas citadas ao longo do estudo ambiental segundo normalização específica.

10. ANEXOS

11. ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

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

Em caso de ausência de Conselho de Classe (CREA, CRB, CRQ, etc.) o profissional deverá apresentar declaração de responsabilidade assinada.

12. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

O Relatório fotográfico deverá conter legenda descritiva elaborada por todos os técnicos do projeto.

Deve-se prever que as fotos de acompanhamento da evolução do processo de instalação, operação e monitoramento do empreendimento deverão repetir os mesmos locais inicialmente escolhidos para a apresentação do EIA/RIMA.

13. 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 todas os mapas temáticos abaixo listados;
- d. Mapa geológico;
- e. Mapa geomorfológico contendo caminhamento da prospecção e plotagem dos sítios Arqueológicos e Paleontológicos;
- f. Mapas/croquis das cavidades naturais subterrâneas;
- g. Mapa de uso e ocupação do solo;

- h. Mapa hidrográfico;
- i. Mapa hidrogeológico;
- j. Mapa de zoneamento geomorfológico com a projeção horizontal das cavidades presentes na Área de Influência Direta;
- k. Mapa da Área de Reserva Legal, UC's e APP's.

– ANEXOS –

ANEXO A

FICHA-MODELO PARA PROSPECÇÃO ENDOCÁRSTICA

Ponto Nº:	Data	UTM W	UTM S	Fonte	Datum		
Empresa	DNPM	Propriedade		Local/Município:			
Responsável(is)		Descrição do Acesso:					
TIPO: () Caverna () Abrigo () Abismo		Nome:					
POSIÇÃO	() Topo do maciço	() Base do maciço	() Meia encosta	() Fundo de dolina	() Fundo de vale	() Em diáclase	() Outra
LOCALIZAÇÃO: () dentro da ADA () dentro da AE () All () fora da poligonal DNPM							
EST. CONSERVAÇÃO: () Excelente () Bom () Ruim () Péssimo							
FORMA			Croquis				
Entrada:							
Planta Baixa:							
Perfil Longitudinal:							
Cortes Transversais:							
ORNAMENTAÇÃO							
() espeleotemas comuns em contexto local							
() espeleotemas raros em contexto local							
() grande ocorrência							
() pequena ocorrência							
Presença de água:		() Sim () Não	() Lago	() fluxo	() perene	() efêmero	() gotejamento
Sumidouro	() sim () não	() Perene	() efêmero				
Ressurgência	() sim () não	() Perene	() efêmera				
Arqueologia	() potencial	() ocorrência	() lítica	() cerâmica	() rupestre	() ossadas	() outros
Paleontologia	() potencial	() ocorrência de vestígios/registros					
Mapeamento	() sim () não	Grau de precisão:		Data:	Responsável:		
Dimensão: () medida () estimada		Desenv. Linear (DL):		Altura da entrada principal:			
Contexto litoestrutural:							
Observações acerca dos depósitos químicos:							
Observações acerca dos depósitos clásticos:							
Observações acerca da fauna hipógea:							
Observações acerca do entorno:							
Atributos de destaque local:							
Descrição Geral:							
Valoração preliminar em contexto local: () import. ambiental () import. científica () import. religiosa/cultural () import. paisagística () import. econômica () sem importância aparente							

ANEXO B

PARÂMETROS E ATRIBUTOS MÍNIMOS PARA VALORAÇÃO DAS CAVIDADES

PARÂMETROS		ATRIBUTOS	CAV1	CAV2	CAV"n"
DIMENSÕES	1	DL >= 100m			
	2	50 < DL < 100m			
	3	20 < DL < 50m			
	4	5 < DL < 20m			
	5	DL <= 05m			
GEOMORFOLOGIA	6	Com particularidade para o entendimento do carste regional/local			
	7	Sem particularidade			
GEOLOGIA	8	Com particularidade para o entendimento do carste regional/local			
	9	Sem particularidade			
ESPELEOTEMAS	10	Espeleotema raro em contexto regional ou nacional			
	11	Espeleotema raro em contexto local			
	12	Espeleotema comum em contexto local			
	13	Ausência de espeleotemas			
FREQUÊNCIA/OCORRÊNCIA DOS ESPELEOTEMAS	14	Alta			
	15	Média			
	16	Baixa			
HIDROLOGIA	17	Presença de curso/corpo d'água perene ou intermitente/importante conexão com o aquífero			
	18	Ausência de água			
BELEZA CÊNICA	19	Alta			
	20	Média			
	21	Baixa			
TURISMO / LAZER	22	Utilizada para turismo/lazer			
	23	Com potencial			
	24	Sem potencial			
RELIGIÃO	25	Com prática religiosa atual			
	26	Sem prática religiosa atual			
PALEONTOLOGIA	27	Ocorrência de registro			
	28	Ausência de registro			
ARQUEOLOGIA	30	Ocorrência de registro			
	31	Ausência de registro			
BIOLOGIA	33	Presença de fauna troglóbia/endêmica			
	34	Presença de fauna troglófila			
	35	Presença de fauna troglóxena			
	36	Presença de fauna em condições especiais			
	37	Ausência de fauna			
ESTADO DE CONSERVAÇÃO	38	Preservada			
	39	Moderadamente modificada			
	40	Fortemente modificada			
PATRIMÔNIO NATURAL/ENTORNO	41	Presença de elementos notáveis do patrimônio natural			
	42	Ausência de elementos notáveis do patrimônio natural			
VALORAÇÃO FINAL	IA	IMPORTÂNCIA AMBIENTAL			
	IC	IMPORTÂNCIA CIENTÍFICA			
	IP	IMPORTÂNCIA PAISAGÍSTICA			
	IE	IMPORTÂNCIA ECONÔMICA			
	IRC	IMPORTÂNCIA RELIGIOSA/CULTURAL			
CONTEXTO	L	LOCAL			
	R	REGIONAL			
	N	NACIONAL			

ANEXO C

QUADRO - RESUMO DA AVALIAÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO FRENTE AO EMPREENDIMENTO

	VALORAÇÃO					CONTEXTO			LOCALIZAÇÃO X ADA			USO PROPOSTO				
	IA	IC	IP	IE	IRC	L	R	N	D	E	F	PRES.	INTERV./ SALV. CIENT.	INTERV./ COMP. AMB.	MONITOR.	OUTROS
CAV 1																
CAV 2																
CAV'n"																

Onde:

IA = importância ambiental;

IC = importância científica;

IP = importância paisagística;

IE = importância econômica;

IRC = importância religiosa e/ou cultural;

L = contexto local;

R = contexto regional;

N = contexto nacional;

ADA = área diretamente afetada;

D = dentro, E = no entorno, F = fora da área diretamente afetada;

PRES. = preservação;

INTERV./SALV. CIENT. = intervenção com salvamento científico;

INTERV. COMP. AMB. = intervenção com compensação ambiental.

MONITOR. = monitoramento

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE
IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL
(EIA/RIMA)**

<ATIVIDADE AGROINDUSTRIAL DO SETOR SUCROALCOOLEIRO>



NOVEMBRO DE 2012

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

1. APRESENTAÇÃO

A apresentação deverá conter uma descrição sucinta do presente estudo e do objeto de regularização ambiental, informando as atividades a serem licenciadas, porte e classificação (informações contidas no FOBI), região de estudo e objetivos.

2. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO AMBIENTAL

EMPRESA										
Razão social										
Nome fantasia				CNPJ						
Endereço				Caixa Postal						
Município			Distrito ou Localidade			UF		CEP		
DDD		Fone		Fax		E-mail				
TÉCNICO										
Nome				CPF						
Registro no Conselho de Classe				ART / outro						
Endereço				Caixa Postal						
Município			Distrito ou Localidade			UF		CEP		
DDD		Fone		Fax		E-mail				
OUTROS PROFISSIONAIS QUE PARTICIPARAM DOS ESTUDOS										
Caso haja mais de um profissional, acrescente-os inserindo novas linhas abaixo.										
Estudo				Nome				ART / outro		
Apresentar em anexo cópia das ART's e comprovante de pagamento de taxa										

3. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR (responsável pelo licenciamento ambiental)

EMPREENDEDOR										
Nome										
CPF/CNPJ										
Endereço				Caixa Postal						
Município			Distrito ou localidade			UF		CEP		
DDD		Fone		Fax		E-mail				
Pessoa Física ()		Pessoa Jurídica ()		Cadastro de Produtor Rural – PR						
Endereço para correspondência										
Caixa Postal		Município			UF		CEP			
DDD		Fone		Fax		E-mail				

4. IDENTIFICAÇÃO DO(S) EMPREENDIMENTO(S) OBJETO DO LICENCIAMENTO

EMPREENDIMENTO (listar todas as propriedades abrangidas pelo processo de licenciamento. Inserir quantas tabelas for necessário)										
Nome da Propriedade				Matrículas Nº			Comarca			
Nome fantasia										
Endereço										
Município			Distrito ou Localidade			UF				
Proprietário					CPF/CNPJ					
Condição do Empreendedor		() Proprietário () Arrendatário () Parceiro () Posseiro () Outros								

Nome da Propriedade		Matrícula Nº			Comarca					
Nome fantasia										

Endereço				
Município		Distrito ou Localidade		UF
Proprietário				CPF/CNPJ
Condição do Empreendedor	() Proprietário () Arrendatário () Parceiro () Posseiro () Outros			

Nome da Propriedade			Matrícula Nº		Comarca	
Nome fantasia						
Endereço						
Município		Distrito ou Localidade		UF		
Proprietário				CPF/CNPJ		
Condição do Empreendedor	() Proprietário () Arrendatário () Parceiro () Posseiro () Outros					

5. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA ÁREA AMBIENTAL

Quando houver mais de um responsável pela área ambiental, deverá ser apresentado em quantas tabelas for necessário, indicando para qual propriedade o mesmo é responsável.

RESPONSÁVEL										
Nome							CPF			
Registro no Conselho de Classe							ART / outro			
Endereço							Caixa Postal			
Município			Distrito ou Localidade				UF		CEP	
DDD		Fone		Fax		E-mail				

6. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

Apresentar as coordenadas de um ponto central de cada propriedade. Inserir quantas tabelas for necessário.

Nome da Propriedade / Matrícula Nº											
Assinalar Datum (Obrigatório)		[] SAD 69 [] WGS 84 [] Córrego Alegre									
Formato Lat/Long	Latitude					Longitude					
	Grau		Min		Seg		Grau		Min		Seg
Formato UTM (X, Y)	X (6 dígitos)=					Y (7 dígitos)=					
	Não considerar casas decimais					Não considerar casas decimais					
Fuso		[] 22 [] 23 [] 24									

7. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA(S) PROPRIEDADE(S)

Apresentar em anexo, planta com a localização das propriedades objeto da presente regularização ambiental, indicando os cursos d'água existentes no entorno, rodovias, ferrovias, aglomerados populacionais mais próximos (povoados, cidades, vilas, distritos, etc), e/ou outras informações que os responsáveis pelo presente estudo julgarem necessárias.

LAYOUT DA ÁREA INDUSTRIAL
Apresentar, conforme especificado em anexo, o layout do empreendimento .* Caso o empreendimento esteja em fase de LP e ainda não tenha como apresentar o <i>layout</i> na forma solicitada, deverá ser apresentado em anexo em que fase do processo de regularização ambiental o <i>layout</i> será apresentado.

8. ACESSIBILIDADE AO EMPREENDIMENTO

Apresentar descrição e croqui das vias de acesso a cada propriedade objeto da presente regularização ambiental.

9. ATIVIDADES DO EMPREENDIMENTO CONFORME A DN74/04

Para cada propriedade listada, deverá ser apresentado o quadro abaixo, indicando as atividades objeto de regularização ambiental e aquelas existentes na propriedade, desenvolvidas por terceiros. Inserir quantas tabelas for necessário.

Propriedade / N° de Matrícula				
Atividades objeto de regularização ambiental	Código-DN-74/2004	Unidade	Parâmetro	Enquadramento (Classificação segundo a DN 74/04)
Outras atividades existentes na propriedade (desenvolvidas por terceiros)	Código-DN-74/2004	Unidade	Parâmetro	Enquadramento (Classificação segundo a DN 74/04)

10. FASE DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL			
A licença requerida é para ampliação ou modificação de empreendimento já licenciado?			
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim, informe ao lado	N° do processo	
<input type="checkbox"/> Fase de Licença de Instalação (LI), Apresentar PCA a partir do Módulo 3.			
<input type="checkbox"/> Fase de Licença de Instalação Corretiva (LIC), Apresentar PCA a partir do Módulo 3.			
<input type="checkbox"/> Fase de Licença Prévia + Licença de Instalação (LP+LI), Apresentar PCA a partir do Módulo 3.			
<input type="checkbox"/> Fase de Licença de Operação Corretiva (LOC), Apresentar PCA a partir do Módulo 3.			
<input type="checkbox"/> Fase do Licenciamento RADA, preencher relatório de desempenho ambiental e apresentar PCA a partir do Módulo 3.			

11. INTERVENÇÃO / REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL - AGENDA VERDE

Para cada propriedade listada, deverá ser apresentado o quadro abaixo, indicando a situação das intervenções / regularização ambiental. Inserir quantas tabelas for necessário.

Possui Autorização para Intervenção Ambiental		
<input type="checkbox"/> Não "Regularizar"	<input type="checkbox"/> Sim "Apresentar documentação comprobatória"	
Regularização de Reserva Legal – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada ou Não Consolidada em APP – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Supressão da cobertura vegetal nativa com ou sem destoca – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Intervenção em APP com ou sem supressão de vegetação nativa – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Destoca em área de vegetação nativa – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Aproveitamento econômico do material lenhoso – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Corte/poda de árvores isoladas, vivas ou mortas – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Coleta/extração de plantas e/ou produtos da flora nativa – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Manejo Sustentável de Vegetação Nativa – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Em caso de "Não Regularizada" está disponível no site do SISEMA o termo de referência para Intervenção Ambiental.		

12. INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS - AGENDA AZUL

Para cada propriedade listada, deverá ser apresentado o quadro abaixo, indicando as intervenções em recursos hídricos. Inserir quantas tabelas for necessário.

Faz uso de Recurso Hídrico da Concessionária Local.		
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim "Informar qual concessionária"	
Faz uso de Autorização/ Regularização para Intervenção em Recurso Hídrico		
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim "Formalizar processo de regularização nos termos da Portaria IGAM 49/2010"	
Captação em curso de água – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Poço tubular – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Poço manual – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Rebaixamento – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Surgência – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Lançamento de efluente em corpo de água – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
Outra, especificar ao lado – Situação		
<input type="checkbox"/> Regularizada	<input type="checkbox"/> Em Análise	<input type="checkbox"/> Não Regularizada
1. A lista de todas as Intervenções em Recurso Hídrico está disponível no site do IGAM. 2. Em caso de "Não Regularizada" está disponível no site o termo de referência para cada Intervenção em Recurso Hídrico. 3. Consulte a DN CERH 09/2004 para verificar se a Intervenção é Uso Insignificante.		

13. RESTRIÇÕES AMBIENTAIS

RESTRIÇÕES LOCACIONAIS			
Qual Bioma o empreendimento está localizado? *			
<input type="checkbox"/> Cerrado	<input type="checkbox"/> Mata Atlântica	<input type="checkbox"/> Outro – Qual?	
O empreendimento está localizado em área com remanescente de formações vegetais nativas? *			
<input type="checkbox"/> Floresta Ombrófila Sub Montana	<input type="checkbox"/> Floresta Ombrófila Montana	<input type="checkbox"/> Floresta Ombrófila Alto Montana	<input type="checkbox"/> Floresta Estacional Semidecidual Sub Montana
<input type="checkbox"/> Floresta Estacional Semidecidual Montana	<input type="checkbox"/> Floresta Estacional Decidual Sub Montana	<input type="checkbox"/> Floresta Estacional Decidual Montana	<input type="checkbox"/> Campo
			<input type="checkbox"/> Campo Rupestre
			<input type="checkbox"/> Campo Cerrado
			<input type="checkbox"/> Cerrado
			<input type="checkbox"/> Cerradão
			<input type="checkbox"/> Vereda
			<input type="checkbox"/> Outro, qual:
O empreendimento está localizado em Área de Preservação Permanente – APP?			
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim		
O empreendimento se localiza em propriedade que possui Área de Preservação Permanente – APP?			
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim		
A APP se encontra comprovadamente preservada? (Responder essa pergunta somente se marcou sim em uma das duas anteriores)			
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim		
A APP está protegida? (Responder essa pergunta somente se marcou sim em uma das duas sobre localização de APP)			
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim		
O empreendimento localiza-se totalmente ou em parte em área cárstica?			
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim		
O empreendimento localiza-se totalmente ou em parte em área fluvial/lacustre?			
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim		

* Consultar o Inventário Florestal de Minas Gerais em <http://inventarioflorestal.meioambiente.mg.gov.br/>

14. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	
O empreendimento está situado dentro de unidade de conservação ou dentro de zona de amortecimento de unidade de conservação, atender o disposto na Resolução CONAMA 428/2010).	
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim, apresentar anuência do órgão gestor da referida Unidade, preencher as informações abaixo.
Indicar propriedade	(Nome da propriedade / Nº de Matrícula)
Distância	
Nome da UC	
Categoria de Manejo?	
<input type="checkbox"/> Uso Sustentável	<input type="checkbox"/> Proteção integral.
Jurisdição	<input type="checkbox"/> Federal <input type="checkbox"/> Estadual <input type="checkbox"/> Municipal <input type="checkbox"/> Privada
Informar o órgão gestor:	
* Consultar o Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE em http://www.zee.mg.gov.br/ em caso de dúvida na utilização do sistema, consultar o Manual em: http://www.zee.mg.gov.br/Ajuda/	

15. ÁREA DO EMPREENDIMENTO (descrever as respectivas áreas a cada propriedade)

- Área total da propriedade objeto de regularização ambiental..... ha
- Área ocupada pela cultura de cana de açúcar..... ha
- Área ocupada por outras atividades (detalhar cada uma)..... ha
- Área construída..... m²
- Área de RL..... ha
- Área de preservação permanente..... ha
- Outras áreas (detalhar as áreas existentes na propriedade)..... ha

16. MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DA PROPRIEDADE

Apresentar em anexo, mapas das propriedades abrangidas pelo processo de regularização ambiental, indicando o uso e ocupação do solo, devidamente assinado e com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

17. REGIME DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1. REGIME DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO							
Nº de turnos de trabalho por dia	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4			
Horário de início de turno							
Horário de término de turno							
Nº de horas de trabalho por turno							
Dias da Semana	<input type="checkbox"/> 2ª Feira	<input type="checkbox"/> 3ª Feira	<input type="checkbox"/> 4ª Feira	<input type="checkbox"/> 5ª Feira	<input type="checkbox"/> 6ª Feira	<input type="checkbox"/> Sábado	<input type="checkbox"/> Domingo
Meses da Ano	<input type="checkbox"/> Janeiro	<input type="checkbox"/> Fevereiro	<input type="checkbox"/> Março	<input type="checkbox"/> Abril	<input type="checkbox"/> Maio	<input type="checkbox"/> Junho	
	<input type="checkbox"/> Julho	<input type="checkbox"/> Agosto	<input type="checkbox"/> Setembro	<input type="checkbox"/> Outubro	<input type="checkbox"/> Novembro	<input type="checkbox"/> Dezembro	
A atividade exercida no empreendimento está sujeita a sazonalidade?							
<input type="checkbox"/> Não, passar para o item capacidade instalada ou produção nominal				<input type="checkbox"/> Sim, preencha abaixo			
Em que períodos do ano ocorre a sazonalidade?							

Atividade que sofre paralisação	Período da paralisação		
	Início	Fim	
Atividade que sofre paralisação	Período da paralisação		% de redução
	Início	Fim	

2. CAPACIDADE INSTALADA OU PRODUÇÃO NOMINAL

Considerando o funcionamento das moendas a plena carga durante 24 horas sem interrupção, qual a capacidade instalada atual(t/dia)		
Considerando o funcionamento das moendas a plena carga durante 24 horas sem interrupção, qual a capacidade instalada da destilaria e/ou da usina de açúcar objeto do processo de regularização ambiental(t/dia)		
A destilaria também é conjugada com usina de biodiesel, central de geração de energia elétrica ou com alguma instalação de outro produto que não o etanol?		
<input type="checkbox"/> Não		
<input type="checkbox"/> Sim, apresentar, conforme especificado em anexo, a respectiva capacidade instalada ou produção nominal, atual e objeto do processo de regularização ambiental.		
Capacidade instalada ou produção nominal (especificar a unidade)		
Há previsão de ampliação da capacidade instalada ou da produção nominal do empreendimento?		
<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, apresentar, conforme especificado em anexo, a previsão atual das etapas de ampliação.		
Apresentar em anexo, texto devidamente assinado explicando a representatividade da forma pela qual foi expressa a capacidade instalada ou a produção e cópia da Ficha Técnica da Central Geradora Termelétrica apresentada à ANEEL.		
3. FORNECEDORES DE PRODUTOS OU DE SERVIÇOS CUJAS INSTALAÇÕES ESTEJAM DENTRO DO EMPREENDIMENTO		
Há empresas fornecedoras de produtos e/ou serviços, cujas instalações fiquem dentro do empreendimento para o qual está sendo requerida a Licença?		
<input type="checkbox"/> Sim, Preencher tabela a seguir. <input type="checkbox"/> Não passar para o item tipo de ocupação da área de entorno		
Quantas empresas há nestas condições?		
Características da empresa fornecedora de produtos e/ou serviços ¹		
*Caso necessário incluir mais empresas adicione mais linhas.		
Nome da empresa	CNPJ	Descreva as atividades

18. GERAÇÃO DE EMPREGOS

19. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DA(S) ATIVIDADE(S)

- Plantio, corte e colheita da cana de açúcar
- Percentual de mecanização da colheita da cana
- Evolução do corte mecanizado (previsão)
- Destinação da cana de açúcar
- Descrição dos tratos culturais e produtividade
- Caso a(s) propriedade(s) possua(m) outras atividades além da cana de açúcar, descrever de forma sucinta os procedimentos operacionais de cada uma.

PROCESSOS DE PRODUÇÃO

Apresentar, conforme especificado em anexo, a descrição das etapas do processo de produção.
Ao invés do diagrama de blocos, opcionalmente poderá ser apresentado o fluxograma de engenharia do processo, desde que contenham todos detalhes do processo.

EQUIPAMENTOS OU SISTEMAS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA PARA USO INDUSTRIAL

O empreendimento terá sistema próprio de tratamento de água para uso industrial? (unidade de tratamento convencional, unidade para desmineralização, etc.).

() Não () Sim, preencher abaixo

Capacidade nominal da unidade de tratamento (m³/h)

Volume médio tratado por dia (m³/dia)

Apresentar em anexo, o **diagrama de blocos do sistema de tratamento**.

EQUIPAMENTOS OU SISTEMAS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Há geração de energia elétrica no próprio empreendimento ²?

() Não () Sim, preencher abaixo

Tipo de Geração

Potência Instalada (kW)

Cogeração *

Outras, especificar abaixo, informando a potência

A energia elétrica adquirida é fornecida por terceiros, no todo ou em parte?

() Não

() Sim, preencha ao lado

Nome da empresa fornecedora de energia elétrica

Consumo mensal médio (em kwh/mês) de energia elétrica

Haverá subestação de energia?

() Não () Sim, preencher ao lado

Qual a tensão de operação (KV)?

Área da subestação (hectares)

Haverá linhas de transmissão?

() Não () Sim, preencha ao lado

Qual a tensão de operação (KV)?

Comprimento das linhas de transmissão (Km)

* Apresentar, conforme especificado em anexo, **texto explicativo do processo de cogeração de energia**.

EQUIPAMENTOS OU SISTEMAS DE RESFRIAMENTO/REFRIGERAÇÃO INDUSTRIAL

O exercício da atividade no empreendimento implica o uso de sistemas para resfriamento e/ou refrigeração?

() Não () Sim, preencher o quadro abaixo

* Marca / ano de fabricação / fluido refrigerante utilizado	Quantidade	Capacidade nominal (kcal/h)	Ocorre descarte, periódico ou não, do fluido refrigerante?		Tem líquido de selagem para o fluido refrigerante?	
			() Sim	() Não	() Sim	() Não
			() Sim	() Não	() Sim	() Não
			() Sim	() Não	() Sim	() Não
			() Sim	() Não	() Sim	() Não
			() Sim	() Não	() Sim	() Não
			() Sim	() Não	() Sim	() Não
			() Sim	() Não	() Sim	() Não

EQUIPAMENTOS PARA COMPRESSÃO DE AR

O exercício da atividade no empreendimento implica o uso de compressores de ar, de sopradores ou equipamentos similares?

() Não () Sim, preencher abaixo Informações sobre os equipamentos

Marca/ano de fabricação	Quantidade	Capacidade nominal (m³/h)	Taxa de geração de água de purga (litros/dia)	Destino da água de purga

EQUIPAMENTOS DETERMINANTES DA CAPACIDADE INSTALADA OU DA PRODUÇÃO NOMINAL DO EMPREENDIMENTO		
Informar no quadro a seguir quais os principais equipamentos determinantes e limitantes da capacidade instalada ou da produção nominal do empreendimento.		
Nome do equipamento / marca / ano de fabricação	Quantidade existente	Capacidade nominal do equipamento (informar em base horária ou diária, explicitando em cada linha a unidade mais apropriada, conforme o tipo de equipamento)

EQUIPAMENTOS GERADORES DE CALOR								
Dados dos equipamentos de geração de calor								
Nome / marca / ano de fabricação / combustível utilizado	Quantidade	Tempo médio de operação (h/dia)	Consumo máximo de combustível (especificar a unidade)	Capacidade nominal (kg de vapor/h ou kcal/h)	Excesso de ar na combustão (%)	Altura da chaminé (em metros)	Taxa de geração de água de purga (litros/dia)	Destino da água de purga

PRODUTOS FABRICADOS E/OU PROCESSADOS				
Relação dos produtos fabricados e/ou processados no empreendimento				
Nome técnico e comercial	Estado físico	Código para tipo de embalagem *	Código para local de armazenamento **	Produção mensal (explicitar a unidade mais apropriada ao tipo de material: t/mês, m³/mês, nº de peças/mês, m²/mês, etc.)
* 1 - sem embalagem; 2 - big bag; 3 - saco de plástico ou saco de papel acondicionado em tambor metálico; 4 - saco de plástico ou saco de papel acondicionado em bombona de plástico; 5 - saco de plástico ou saco de papel acondicionado em barrica de papelão; 6 - saco de papel reforçado; 7 - saco de plástico; 8 - tambor metálico; 9 - bombona de plástico; 10 - frasco de plástico; 11 - frasco de vidro; 12 - lata; 13 - outro tipo de embalagem (especificar).				
** I - galpão coberto e fechado lateralmente; II - galpão coberto e parcial ou totalmente aberto nas laterais; III - pátio com piso revestido; IV - pátio com piso em terreno natural; V - tanque aéreo ou tanque elevado; VI - tanque de superfície; VII - tanque subterrâneo; VIII - outros locais de armazenamento não listados. Apresentar em anexo, informações sobre outros locais de armazenamento.				

20. EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS DA(S) PROPRIEDADE(S)

EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS	
Descrição	Quantidade
() Caminhão	
() Colhedeira/colhetadeira	
() Despolpador	

() Lavador de café	
() Máquina de beneficiamento	
() Motosserra	
() Pivô central	
() Pulverizador	
() Secador	
() Trator	
() Picadeira	
() Alambique	
() Outros Adicione quantas linhas forem necessário para especificar a abaixo	

21. MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

MANUTENÇÃO
Informar sobre condições de acondicionamento dos produtos relativos à manutenção dos equipamentos, (óleos, graxas, caixa separadora de água e óleo (SAO), lavador de máquinas e tanque de combustível).

22. RELAÇÃO DE INSUMOS AGRÍCOLAS E INDUSTRIAIS

4. CONSOLIDAÇÃO DA RELAÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS E DEMAIS INSUMOS UTILIZADOS					
Matérias-primas e insumos (Nome técnico e nome comercial)	Estado físico	Código para tipo de embalagem *	Código para local de armazenamento **	Consumo mensal (explicitar a unidade mais apropriada ao tipo de material: t/mês, m ³ /mês, nº de peças/mês, m ² /mês, etc.)	
				Consumo mensal máximo ***	Consumo mensal médio

* 1 - sem embalagem; 2 - *big bag*; 3 - saco de plástico ou saco de papel acondicionado em tambor metálico; 4 - saco de plástico ou saco de papel acondicionado em bombona de plástico; 5 - saco de plástico ou saco de papel acondicionado em barrica de papelão; 6 - saco de papel reforçado; 7 - saco de plástico; 8 - tambor metálico; 9 - bombona de plástico; 10 - frasco de plástico; 11 - lata; 12 - outro tipo de embalagem (especificar).

** I - galpão coberto e fechado lateralmente; II - galpão coberto e parcial ou totalmente aberto nas laterais; III - pátio com piso revestido; IV - pátio com piso em terreno natural; V - tanque aéreo ou tanque elevado; VI - tanque de superfície; VII - tanque subterrâneo; VIII - outros locais de armazenamento não listados, apresentar em anexo, **informações sobre estes locais**.

*** considerando operação a plena capacidade instalada.

23. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE FERTIRRIGAÇÃO E APLICAÇÃO DE INSUMOS E DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NOS TERMOS DA DELIBERAÇÃO NOMATIVA COPAM 164/2011

24. BARRAGENS (RESERVATÓRIO DE VINHAÇA)

Caso haja barragens na(s) propriedade(s), informar a característica de cada uma, volume, dimensões, efluente armazenado, classificação, cadastramento e relatórios de auditoria.

25. CONSUMO HÍDRICO

Descrever os diferentes usos de recurso hídrico na(s) propriedade(s), indicando a vazão, dados da outorga (quando houver), finalidade do uso, área de irrigação (quando for o caso).

Caso o uso de recurso hídrico não esteja regularizado, deverá ser apresentado no presente processo de regularização ambiental, a documentação necessária ao processo de outorga de águas.

26. FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

Informar se a(s) propriedade(s) faz(em) uso de energia elétrica e apresentar os dados do fornecedor (concessionária, empresa, etc).

27. POSTO DE ABASTECIMENTO

Caso haja posto de abastecimento na ADA-mfb, deverá ser informada a situação do mesmo (apresentar certificado de regularização ambiental, se houver), capacidade de tancagem, características construtivas, proprietário, dados do fornecedor de combustíveis, atividades secundárias (lavagem de veículos, troca de óleo, manutenção automotiva, oficina mecânica, etc).

28. CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS FÍSICAS EXISTENTES NA PROPRIEDADE

Para cada propriedade, descrever as estruturas físicas / benfeitorias existentes.

INFRAESTRUTURA			
Infraestrutura	Quantidade	Área (m ²)	Descrever de forma sucinta a infra estrutura
() Alojamento			
() Casa de colono			
() Casa de sede			
() Curral			
() Depósito de embalagens			
() Estábulo			
() Galpão de armazenamento			
() Lavador de máquinas e equipamentos			
() Armazenamento de combustível			
() Posto de saúde/enfermaria			
() Galpão de aves			
() Galpão de máquinas			
() Galpão de ordenha			
() Galpão de suínos			
() Lagoa de tratamento de resíduos			
() Refeitório			
() Galpão de defensivos			
() Silos			
() Outros: Adicionar quantas linhas forem necessárias			

29. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Área de influência de um empreendimento é a área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos ambientais decorrentes do empreendimento. Visando a uma melhor abordagem e compreensão dos impactos ambientais, deverão ser consideradas áreas diferenciadas para os impactos nos meios físico, biótico e socioeconômico. Como base para diferenciação, deverão ser consideradas as diretrizes a seguir:

Área diretamente afetada relativa aos meios físico, biótico e socioeconômico – ADA-mfbse: É o espaço físico sobre o qual se dão as ações do empreendimento, ou seja, a superfície do terreno efetivamente ocupada e alterada por este (infraestrutura, instalações, equipamentos, maquinários, estradas, vias de acesso, área de plantio, dentre outras, dentro da área da poligonal).

Área de influência direta relativa aos meios físico e biótico – AID-mfb: é a área que deve contemplar a poligonal do empreendimento;

Área de influência indireta relativa aos meios físico e biótico – All-mfb: é a área contida na(s) sub-bacia(s) hidrográfica(s) na qual se insere a(s) propriedade(s).

Área de influencia direta relativa ao meio socioeconômico – AID-mse: compreende, além da própria área diretamente afetada com relação aos meios físico e biótico (ADA-mfb – alínea "a") também as áreas das localidades urbanas — vilas, povoados, etc. — próximas da área de inserção da propriedade.

Área de influência indireta relativa ao meio socioeconômico – AI-mse: compreende obrigatoriamente o município em cujo território se insere a AID/mse, podendo incorporar outros municípios que porventura recebam impactos diretos ou indiretos da propriedade.

30. CORPOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS EXISTENTES NA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA RELATIVA AOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO (ADA / MFB)

Para cada propriedade listada, deverá ser apresentado o quadro abaixo, indicando os corpos hídricos existentes. Inserir quantas tabelas for necessário.

Há nascentes (intermitentes ou não) na ADA / MFB?	() Sim	() Não
Nome do corpo hídrico superficial (intermitente ou não) mais próximo do empreendimento		
O corpo hídrico informado na alínea anterior está dentro do terreno de amortecimento ou é elemento demarcador de divisa de terreno do empreendimento?		
() Sim, está dentro do terreno do empreendimento.		
() Sim, é elemento demarcador da divisa do terreno do empreendimento.		
() Não, está fora do terreno do empreendimento.		
Menor distância do limite do terreno do empreendimento até ao corpo hídrico superficial citado acima, considerando seu nível de cheia, para um período de recorrência de 100 anos.		
Nome dos demais corpos hídricos superficiais (intermitentes ou não) existentes na ADA-mfb.		
Dentre os corpos hídricos superficiais, algum é/será receptor do efluente líquido industrial e/ou do esgoto sanitário gerado no empreendimento?		
() Não	() Sim, nome do corpo hídrico	
Caso tenha respondido Sim no item anterior, assinalar no quadro abaixo os usos do corpo hídrico receptor informado.		
A abrangência da investigação deverá limitar-se ao trecho do corpo hídrico contido na área de influência relativa aos meios físico e biótico – (AI-MFB).		
Tipo de uso do corpo hídrico na área de influência relativa aos meios físico e biótico – AI-MFB	Para cada opção assinalada, informar a distância do ponto de uso mais próximo até o ponto de lançamento de efluente líquido e/ou de esgoto sanitário do empreendimento	
	A montante (distância em metros)	A jusante (distância em metros)
() Captação para uso no próprio empreendimento		
() Captação para abastecimento público		
() Captação por terceiros para uso industrial		
() Captação por terceiros para irrigação		
() Captação por terceiros para piscicultura		
() Lançamento de esgoto sanitário por terceiros		
() Lançamento de efluente industrial por terceiros		
() Barragem		
() Outros usos (especificar):		

31. CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA

Para caracterização da fauna, deverão ser apresentados dados primários para os grupos da fauna de vertebrados – herpetofauna, ornitofauna, mastofauna, ictiofauna, invertebrados e bioespeleo por meio da realização de 02 (duas) campanhas de campo na área diretamente afetada - ADA, abrangendo o período seco e chuvoso (sazonalidade). Para a área de influência direta relativa aos meios físicos e bióticos - AID-mfb, deverão ser apresentados dados secundários que caracterizem a fauna da região de inserção da(s) propriedade(s) objeto de regularização ambiental. Os trabalhos deverão ser executados por profissionais habilitados e deverá ser apresentada a respectiva ART.

O levantamento solicitado acima para ADA deverá conter, entre outros, os dados do quadro abaixo:

FAUNA DA AREA DIRETAMENTE AFETADA		
Quais representantes da fauna estão presentes na área diretamente influenciada: () Aves () Mamíferos () Peixes () Répteis () Anfíbios () Invertebrados () Bioespeleo		
Há presença de espécies em extinção () Sim – descrever ao lado () Não	Nome comum	Nome científico
Há presença de espécies endêmicas () Sim – descrever ao lado () Não	Nome comum	Nome científico
Há presença de espécies não identificadas () Sim – descrever ao lado () Não	Gênero	
Há presença de morcegos hematófagos () Sim – descrever ao lado () Não	Espécie	
Caso existam locais de reprodução de aves, mamíferos, peixes, répteis, anfíbios e bioespeleos, caracterizar a seguir:		
Apresentar, conforme especificado em anexo, estudos que caracterizem os aspectos bióticos da ADA e AID(mfb) .		

32. CARACTERIZAÇÃO DA FLORA

Para caracterização da flora, deverão ser apresentados dados primários de avaliação da vegetação existente na área diretamente afetada - ADA, caracterizando as fitofisionomias existentes, fragmentos florestais, áreas de preservação permanente, reserva legal, campos, vegetação plantada, etc, indicando as espécies existentes, status de conservação, espécies exóticas e aquelas imunes a corte. Para a área de influência direta relativa aos meios físicos e bióticos - AID-mfb, deverão ser apresentados dados secundários que caracterizem a flora da região de inserção da(s) propriedade(s) objeto de regularização ambiental. Os trabalhos deverão ser executados por profissionais habilitados e deverá ser apresentada a respectiva ART.

O levantamento solicitado para ADA deverá conter, além dos dados exigidos acima, os do quadro abaixo:

CARACTERIZAÇÃO DA FLORA PARA ADA		
Identificar a tipologia conforme Mapa da Cobertura Vegetal Nativa e Plantada de Minas Gerais (informar abaixo)		
Há presença de espécies em extinção	Nome comum	Nome científico

() Sim, descrever ao lado () Não		
Há presença de espécies presumidamente ameaçadas () Sim, descrever ao lado () Não	Nome comum	Nome científico
Há presença de espécies endêmicas () Sim, descrever ao lado () Não	Nome comum	Nome científico
Há presença de espécies raras () Sim, descrever ao lado () Não	Nome comum	Nome científico
Há presença de espécies bioindicadoras () Sim, descrever ao lado () Não	Nome comum	Nome científico
Há presença de espécies medicinais () Sim, descrever ao lado () Não	Nome comum	Nome científico
Há presença de espécies protegidas por lei () Sim, descrever ao lado () Não	Nome comum	Nome científico
Há presença de espécies imunes ao corte () Sim, descrever ao lado () Não	Nome comum	Nome científico
Há presença de espécies de importância econômica () Sim, descrever ao lado () Não	Descreva as espécies de importância econômica	

33. FATORES AMBIENTAIS DO MEIO FÍSICO

- Geologia
- Geomorfologia
- Pedologia
- Clima
- Hidrologia
- Hidrogeologia
- Recursos hídricos
- Qualidade das águas

34. ANÁLISE QUÍMICA DE SOLOS

Apresentar em anexo o **laudo de análise físico-química do solo**, separadamente para as áreas com diferentes culturas e nas profundidades de 0 - 20 e 20 - 40 cm

Componente avaliado	Cultura	Parâmetros avaliados	Resultado
		() RAS (Adsorção de sais)	
		() MO	
		() P	
		() K	
		() PH	

SOLO			
		() VA	
		() Al	
		() Ca	
		() Mg	
		() SB	
		TEXTURA	
		() RAS (Asorção de sais)	
		() MO	
		() P	
		() K	
		() PH	
		() VA	
		() Al	
		() Ca	
		() Mg	
		() SB	
		TEXTURA	

35. PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

Deverá apresentar o relatório de identificação e descrição dos elementos do Patrimônio Natural e Cultural, com a respectiva anuência do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

36. CARACTERIZAÇÃO ESPELEOLÓGICA

Deverá ser apresentado levantamento com caminhamento sobre a existência de possíveis cavidades naturais e/ou indícios espeleológicos na área diretamente afetada da propriedade), por meio de levantamento de campo. Deverá ainda ser avaliada a área de influência direta relativa ao meio físico e biótico, quanto à ocorrência de áreas cársticas na região, através de dados secundários.

Caso haja cavidades deverá ser apresentado estudos com a delimitação do raio de influência.

37. RELACIONAMENTO DO EMPREENDEDOR COM A COMUNIDADE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA RELATIVA AO MEIO SOCIO-ECONÔMICO – AI-MSE

Descrever como ocorre o relacionamento do empreendedor com a(s) comunidade(s) circunvizinha(s) à propriedade objeto da presente regularização ambiental, informando os programas sócio-ambientais e culturais desenvolvidos, benefícios sociais, parcerias, conflitos existentes, etc. Caso haja identificação de comunidades indígenas, quilombolas deverá ser apresentado manifestação dos respectivos órgãos (INCRA, FUNAI e Fundação Palmares).

38. CARACTERIZAÇÃO DAS EMISSÕES AMBIENTAIS NA ADA-mfb

- Ruídos (caracterização e quantificação)
- Resíduos sólidos (identificação, quantificação, características físico-químicas)
- Efluentes líquidos (identificação, quantificação, características físico-químicas)
- Efluentes atmosféricos (caracterização das fontes pontuais e difusas)

39. SISTEMAS DE CONTROLE, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DAS EMISSÕES

Agrícola

- Ruídos (adoção de medidas de controle)
- Resíduos sólidos (equipamentos, sistemas de controle e tratamento, armazenamento e destinação final)
- Efluentes líquidos (equipamentos, sistemas de controle, tratamento e destinação final)
- Efluentes atmosféricos (equipamentos, sistemas de controle, tratamento e destinação final)

Indústria

DESTINAÇÃO FINAL DO EFLUENTE SANITÁRIO			
()	Lançamento em Recurso Hídrico	Nome do corpo receptor	Nº de pontos de lançamento
		Classe do corpo receptor de acordo com o enquadramento previsto em Legislação	
()	Disposição do solo	() Fertirrigação do canavial	
		() Vala de infiltração	
		() Sumidouro	
		() Fossa negra	
		() Rede pluvial	
		() Escoamento a céu aberto	
		() Outros, especificar abaixo	
()	Lançamento na rede pública, apresentar em anexo anuência da concessionária local.		

EFLUENTE ATMOSFÉRICO DE FONTE PONTUAL	
O exercício das atividades no empreendimento implica a existência de fontes pontuais de emissão de efluente atmosférico? *	
() Sim	() Não, responda a tabela de Caracterização do Efluente Atmosférico de fonte pontual
* São consideradas fontes pontuais de emissão de efluentes atmosféricos as chaminés de equipamentos fixos de combustão, bem como os dutos de exaustão de determinados equipamentos por meio dos quais seja liberado material particulado, gás ou vapor, tais como reatores, moinhos, misturadores, cabinas de pintura, estufas de secagem, etc.	

CARACTERIZAÇÃO DO EFLUENTE ATMOSFÉRICO DE FONTE PONTUAL

Nº para identificação da fonte pontual (nº da chaminé ou do duto)	Nome do equipamento ligado à fonte pontual (nome do equipamento gerador do efluente atmosférico conectado à chaminé ou ao duto)	Vazão dos gases na chaminé ou duto * (em Nm³/h)	Regime de emissão Contínuo ou Descontínuo? (considerar um ciclo completo de turnos)	Poluentes emitidos pela fonte pontual considerada material particulado; SO ₂ ; névoa ácida; flúor e óxidos de enxofre = SO _x = (SO ₂ + SO ₃)	Fator de emissão, conforme DN COPAM nº 01/92 ou CONAMA 382/06 ** (explicitar a unidade)	Concentração (em mg/Nm³) e taxa de emissão (em g/h) de cada poluente	Código da fonte de dados ***
			() contínuo				
			() descontínuo				
			() contínuo				
			() descontínuo				
			() contínuo				
			() descontínuo				
			() contínuo				
			() descontínuo				
			() contínuo				
			() descontínuo				

*Considerar os equipamentos geradores de poluentes operando em suas capacidades máximas.

** São estabelecidos fatores de emissão para as seguintes fontes/poluentes: **a)** fábrica de cimento kg de material particulado/t de farinha crua, no forno de calcinação, no resfriador de clínquer, no moinho e em outras fontes da fábrica; **b)** fábrica de ácido sulfúrico Kg de SO₂ por t de H₂SO₄ (a 100%) produzido e Kg de névoa ácida por t de H₂SO₄ (a 100%) produzido, em ambos os casos, na torre de absorção; **c)** fábrica de fertilizantes termofosfatado kg de flúor/t de fosfato, no forno elétrico de fusão; **d)** caldeira ou forno a óleo g de SO₂/10⁶ kcal geradas (g de SO₂/10⁶ kcal gerada).

***Informar a origem dos dados conforme os códigos 1, 2, 3, 4 ou 5 a seguir, dependendo da fase de regularização ambiental – LP, LI ou LO:

1 - laudos de análise de amostras do efluente coletadas *in loco* (fonte obrigatória caso o empreendimento já tenha iniciado as atividades).

2 - laudos de análises disponibilizados por outros empreendimentos do mesmo ramo de atividade (fonte válida somente se o empreendimento estiver em processo de LP ou de LI).

3 - laudos de análise de amostras coletadas durante testes do processo ou da operação, feitos em escala piloto (fonte válida somente se o empreendimento estiver em processo de LP ou de LI).

4 - publicações técnico-científicas (fonte válida somente se o empreendimento estiver em processo de LP ou de LI).

5 - valores informados pelo fabricante do equipamento (fonte válida somente se o empreendimento estiver em processo de LP ou de LI).

() Pátio				
() Galpão				
() Pilha				
() Tanque				
() Correia transportadora não enclausurada				
() Outras, especifique				

RESÍDUOS SÓLIDOS ⁶

Nome do resíduo	Equipamento ou operação geradora do resíduo	Classe do resíduo (conforme NBR 10.004/2004) *****	Taxa mensal máxima de geração (explicitar a unidade mais apropriada ao tipo de resíduo: t/mês; m ³ /mês; n ^o de embalagens/mês; etc.)	Código para forma de acondicionamento **	Código para local de armazenamento transitório ***	Código de Destino ****

** A) sem acondicionamento; B) big bag; C) saco de plástico ou saco de papel acondicionado em tambor metálico; D) saco de plástico ou saco de papel acondicionado em bombona de plástico; E) saco de plástico ou saco de papel acondicionado em barrica de papelão; F) saco de papel reforçado; G) saco de plástico; H) tambor metálico; I) bombona de plástico; J) barrica de papelão; K) caçamba metálica; L) outro tipo de acondicionamento (especificar abaixo).

*** I) galpão coberto e fechado lateralmente; II) galpão coberto e parcial ou totalmente aberto nas laterais; III) pátio com piso revestido; IV) pátio com piso em terreno natural; V) tanque aéreo ou tanque elevado; VI) tanque subterrâneo; VII) tanque de superfície; VIII) outros locais de armazenamento não listados (descrever abaixo).

**** 1) armazenamento por tempo indeterminado no próprio empreendimento, pois ainda não há definição para destino final; 2) aterro sanitário municipal licenciado; 3) aterro para resíduos industriais dentro do empreendimento; 4) aterro de terceiros para resíduos industriais, licenciado; 5) compostagem feita no próprio empreendimento, com consumo do composto feito também no próprio empreendimento; 6) compostagem feita no próprio empreendimento, com consumo do composto feito fora do empreendimento; 7) co-processamento em forno de clínquer licenciado; 8) doação ou venda; (nesse caso, informe também o código adicional correspondente ao que o que destinatário fará com o resíduo); 9) incineração feita no próprio empreendimento, em equipamento licenciado; 10) incineração feita por terceiros, fora do empreendimento; 11) reutilização no próprio empreendimento;

⁶Adota-se, para fins do ESTUDO AMBIENTAL, a definição de resíduos sólidos da ABNT/NBR 10.004/2004, conforme resumido a seguir: "são considerados resíduos sólidos aqueles nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento água, os lodos gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis face à melhor tecnologia disponível." Assim, para fins do ESTUDO AMBIENTAL, além dos resíduos sólidos típicos do processo de produção no estabelecimento deverão ser considerados também outros rejeitos, tais como: óleo lubrificante usado; embalagens de matérias-primas ou de insumos, inclusive as que sejam rotineiramente devolvidas ao fabricante ou fornecedor; produtos intermediários que porventura estejam fora de especificação e que não sejam passíveis de reaproveitamento no processo de produção do próprio empreendimento; matérias-primas, insumos ou produtos finais que estejam deteriorados, fora de especificação ou com validade vencida e que não possam ser tratados como efluente líquido; amostras de retenção de matérias-primas, de insumos ou de produtos cujo prazo de retenção para fins de controle qualidade ou de fiscalização esteja vencido e que não possam ser tratados como efluente líquido; lodo e outros materiais sólidos ou semi-sólidos separados em estações de tratamento de efluentes líquidos ou atmosféricos; lodo de estação de tratamento de água; soluções gastas oriundas de banhos químicos, banhos de têmpera e outras que não possam ser tratadas como efluente líquido convencional e nem possam ser reaproveitadas no processo de produção; materiais retidos em caixas de gordura e/ou caixas de areia e/ou caixas separadoras de água/óleo; etc.

É importante lembrar, por fim, que mesmo na hipótese de venda ou doação de resíduos a terceiros, para utilização em alguma outra atividade ou processo, isso não desqualifica o material como "resíduo gerado no empreendimento".

12) reciclagem no próprio empreendimento; 13) tratamento no solo (*landfarming*) feito no próprio empreendimento, mediante licença; 14) tratamento no solo (*landfarming*), feito fora do empreendimento (por terceiros ou não), mediante licença; 15) uso como combustível no próprio empreendimento; 16) devolução ao fabricante ou ao fornecedor; 17) uso direto em área agricultável no próprio empreendimento, como substrato orgânico, como fonte de nutrientes ou como corretivo de solo; 18) uso direto em área agricultável fora do empreendimento, como substrato orgânico, como fonte de nutrientes ou como corretivo de solo, mediante licença ou autorização; 19) outros, descrever.

***** Apresentar, conforme especificado em anexo, texto devidamente assinado, contendo a descrição de critério de classificação de cada resíduo.

SITUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES PARA ARMAZENAMENTO TRANSITÓRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Assinale abaixo a situação atual das instalações para armazenamento transitório de resíduos sólidos

() Atualmente o empreendimento não armazena resíduos sólidos, pois ainda não iniciou suas atividades. Considerando que a forma de acondicionamento e o local de armazenamento proposto atenderão a todos os requisitos de segurança ambiental listados a seguir:

1. capacidade de armazenamento compatível com o giro de estoque;
2. instalações de armazenamento construídas em conformidade com as normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
3. existência de dispositivos e de medidas adequadas para prevenção e contenção de vazamentos, de transbordamentos e de infiltrações;
4. sistemas de prevenção e de combate a incêndio que serão submetidos a vistoria do Corpo de Bombeiros Militar.

() Atualmente o empreendimento armazena resíduos sólidos. Considerando que a forma de acondicionamento e o local de armazenamento atendem aos requisitos de segurança ambiental com relação a todos os aspectos listados a seguir:

1. Capacidade de armazenamento compatível com o giro de estoque;
2. Instalações de armazenamento construídas em conformidade com as normas técnicas da ABNT – associação brasileira de normas técnicas;
3. Existência de dispositivos e de medidas adequadas para prevenção e contenção de vazamentos, de transbordamentos e de infiltrações;
4. Sistemas de prevenção e combate a incêndio considerados adequados pelo corpo de bombeiros militar.

() Atualmente o empreendimento armazena resíduos. Considerando que algumas das instalações de estocagem não atendem aos requisitos de segurança ambiental com relação a um ou mais dos seguintes aspectos:

1. Sub-dimensionamento da instalação, gerando incompatibilidade entre a capacidade de armazenamento e o giro de estoque;
2. Instalação construída em desacordo com as normas técnicas da ABNT – associação brasileira de normas técnicas;
3. Inexistência ou inadequação dos dispositivos ou das medidas para prevenção e contenção de vazamentos, de transbordamentos e de infiltrações;
4. Sistemas de prevenção e combate a incêndio inexistentes ou considerados inadequados pelo corpo de bombeiros militar.

Para cada resíduo, o giro de estoque deve levar em conta a taxa de geração e a frequência média de envio para o respectivo destino.

Informar qual é a destinação final dos resíduos sólidos gerados no empreendimento.

() O empreendimento não realiza a destinação final de resíduos sólidos, pois ainda não iniciou suas atividades. Quando for iniciada a atividade, os resíduos sólidos serão destinados da seguinte forma:

() O empreendimento gera resíduos sólidos, mas a destinação de alguns não é ambientalmente correta. Portanto, propomos as seguintes adequações:

() O empreendimento gera resíduos sólidos, onde os mesmos são destinação de forma ambientalmente adequada, conforme o exposto:

RUÍDO

As atividades desenvolvidas no empreendimento implicam a geração de ruídos (fora dos limites do terreno do empreendimento) em níveis de pressão sonora prejudiciais à saúde ou ao sossego público? *

() Não () Sim, apresentar, conforme especificado em anexo, **documento contendo informações sobre as atividades desenvolvidas quem implicam a geração de ruídos.**

* Ver Lei Estadual nº 10.100, de 17-1-1990, ou lei específica do município sede do empreendimento; havendo lei municipal específica, apresentar em anexo, **uma cópia da mesma.**

40. POSSIBILIDADES DE ACIDENTES COM DANOS AMBIENTAIS

Apresentar texto contendo informações sobre as hipóteses de acidentes nas instalações da(s) propriedade(s), os quais possam resultar em danos à biota ou que possam causar alteração em corpos hídricos superficiais ou subterrâneos ou no ar ou no solo.

AVALIAÇÃO DA PERICULOSIDADE DO EMPREENDIMENTO EM RELAÇÃO AO PÚBLICO EXTERNO	
O exercício das atividades no empreendimento implica o uso de substâncias tóxicas ou inflamáveis descritas na norma CETESB P4.261 * ?	
() Não, apresentar, conforme especificado em anexo, informações sobre as atividades que implicam o uso de substâncias tóxicas ou inflamáveis não listadas na Norma CETESB P4.261	() Sim, apresentar, conforme especificado em anexo, informações sobre as atividades que implicam o uso de substâncias tóxicas ou inflamáveis.
* A Norma CETESB P4.261, publicada em maio de 2003 pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB é um Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos – EAR. A norma está dividida em duas partes: <u>na primeira parte</u> é apresentado o critério para classificação do empreendimento quanto à periculosidade e tem como objetivo auxiliar o processo de tomada de decisão, de forma padronizada, quanto à necessidade ou não de realização de um EAR; <u>na segunda parte</u> é apresentado um termo de referência para a elaboração do EAR, quando este for aplicável. Até que seja publicado, no âmbito do Estado de Minas Gerais, um documento similar, a referência adotada será essa Norma da CETESB.	

41. IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO

AVALIAÇÕES DOS IMPACTOS AMBIENTAIS		
Identificação de Impacto	Local de geração	Medida mitigadora e/ou compensatória

42. PASSIVOS AMBIENTAIS

Considera-se passivo ambiental a existência de áreas degradadas ou contaminadas na propriedade, decorrente do exercício de atividade efetiva ou potencialmente poluidora. Caso tenham sido identificados passivos ambientais, apresentar medidas de controles para mitigação e reparação dos danos.

PASSIVOS AMBIENTAIS	
Há algum passivo ambiental associado à(s) propriedade(s)? *	
() Sim, apresentar, conforme especificado em anexo, documento devidamente assinado contendo descrição dos passivos existentes.	() Não
Em caso de aquisição de terreno ou de instalação industrial, em operação ou desativada, recomenda-se o levantamento prévio da existência ou não de passivos, pois caso existam eles poderão estar sendo transferidos ao adquirente.	
* Para fins do ESTUDO AMBIENTAL, considera-se passivo ambiental: a) A existência de áreas degradadas ou contaminadas dentro do terreno da propriedade, decorrente do exercício de atividade efetiva ou potencialmente poluidora por terceiros; b) A existência de áreas degradadas ou contaminadas, dentro <u>ou fora</u> do terreno da propriedade, decorrente do exercício de atividade efetiva ou potencialmente poluidora pelo próprio empreendimento. c) Qualquer problema ambiental não resolvido.	

43. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS ADOTADAS PELO EMPREENDEDOR E/OU PROPOSTAS NOS ESTUDOS

Em função dos impactos ambientais identificados, deverão ser apresentadas de forma detalhada, as medidas mitigadoras e compensatórias, sejam elas desenvolvidas pelo empreendedor e/ou propostas pelos estudos apresentado.

MEDIDAS PARA EVITAR OU REDUZIR A GERAÇÃO DE EFLUENTES E DE RESÍDUOS
Com relação ao processo de produção inerente ao empreendimento, o empreendedor e/ou os autores deste ESTUDO AMBIENTAL têm conhecimento de inovações tecnológicas capazes de aumentar a eficiência no uso de insumos ou de recursos naturais e evitar ou reduzir a geração de efluentes líquidos ou atmosféricos ou de resíduos sólidos?

<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim, apresentar, conforme solicitado em anexo, texto devidamente assinado, contendo informações sobre as tecnologias capazes de aumentar a eficiência no uso de insumos ou de recursos naturais.
O empreendedor e/ou os autores deste estudo têm conhecimento de inovações tecnológicas aplicáveis ao tratamento e/ou à disposição de efluentes líquidos ou atmosféricos ou de resíduos gerados em decorrência da atividade exercida no empreendimento?	
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim, apresentar, conforme solicitado em anexo, documento devidamente assinado, contendo informações sobre as inovações tecnológicas.

44. PLANOS E PROGRAMAS

Apresentação e caracterização dos planos e programas desenvolvidos pelo empreendedor e/ou propostos nos estudos.

45. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Os autores dos estudos poderão apresentar em anexo, texto devidamente assinado contendo outras informações consideradas relevantes.

46. PROPOSTAS DE CONDICIONANTES DA LICENÇA AMBIENTAL

Os autores dos estudos poderão apresentar propostas que configurem condicionantes da licença ambiental ora requerida.

47. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

MEIO FÍSICO	
<input type="checkbox"/>	Contaminação do solo.
<input type="checkbox"/>	Contaminação do ar.
<input type="checkbox"/>	Compactação do solo.
<input type="checkbox"/>	Contaminação de águas superficiais.
<input type="checkbox"/>	Erosão devido à exposição do solo às intempéries.
<input type="checkbox"/>	Derramamento de óleo e combustíveis do maquinário.
<input type="checkbox"/>	Vazamento de combustíveis e óleos armazenados.
<input type="checkbox"/>	Impermeabilização do solo.
<input type="checkbox"/>	Assoreamento de cursos d'água em virtude de carreamento de sólidos.
<input type="checkbox"/>	Contaminação em virtude da geração de esgoto sanitário.
<input type="checkbox"/>	Intervenção em nascentes e/ou afloramentos de água.
<input type="checkbox"/>	Emissão de material particulado (poeira).
<input type="checkbox"/>	Emissões atmosféricas provenientes dos equipamentos utilizados (tratores, caminhões, etc).
<input type="checkbox"/>	Ruídos gerados por veículos e demais equipamentos.
<input type="checkbox"/>	Alteração da paisagem local.
<input type="checkbox"/>	Outros: Especificar

MEIO BIÓTICO	
<input type="checkbox"/>	Destruição de habitat e afugentamento da fauna.
<input type="checkbox"/>	Fragmentação de maciços florestais ou impedimento da comunicação entre maciços próximos.
<input type="checkbox"/>	Aumento de população de vetores.
<input type="checkbox"/>	Risco de eutrofização.
<input type="checkbox"/>	Supressão de vegetação.
<input type="checkbox"/>	Intervenção em APP.
<input type="checkbox"/>	Investimentos ambientais
<input type="checkbox"/>	Recuperação de áreas degradadas
<input type="checkbox"/>	Reflorestamento de APP's e reservas legais
<input type="checkbox"/>	Outros: Especificar abaixo

MEIO SÓCIO-ECONÔMICO	
<input type="checkbox"/>	Dificuldade de relacionamento com a população do entorno
<input type="checkbox"/>	Risco a saúde.
<input type="checkbox"/>	Geração de empregos.
<input type="checkbox"/>	Arrecadação de Impostos.
<input type="checkbox"/>	Fomento à economia da região.
<input type="checkbox"/>	Benefícios sociais.
<input type="checkbox"/>	Parcerias com o setor público
<input type="checkbox"/>	Outros: Especificar abaixo

48. ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO

COMPONENTE SÓCIO-ECONOMICO

Localização do empreendimento

Município	IPS	População	Distribuição Espacial da População	Razão de Dependência	Índice da Malha Rodoviária

Atividades Econômicas

Município	Índice VA Indústria	Índice VA Serviços	Índice VA Agropecuária	Índice de Exportações

Condições Sociais

Município	Índice Renda	Índice Saúde	Índice Educação	Índice IDH-M	Índice Ocupação Econômica

Situação Institucional

Município	Índice de Gestão do Desenv. Rural (12)	Índice de Capacidade Institucional (13)	Índice de Gestão Ambiental (14)	Índice de Org. Jurídicas (15)	Índice de Org. de Fiscal. e de Controle (16)	Índice de Org. Ensino Superior e Profissional (17)

Recursos Naturais

Município	Índice DOET (6)	Índice Concentração Fundiária (2006)	Índice Agricultores Familiares (7)	Índice Nível Tecnológico da Agropecuária (8)	Índice do ICMS Ecológico (9)

COMPONENTE GEOFÍSICO E BIÓTICO

Camadas de Informação do ZEE	Classificação do empreendimento referente à camada de informação	Percentual (%)
Potencialidade Social	<input type="checkbox"/> Muito precário <input type="checkbox"/> Precário <input type="checkbox"/> Pouco favorável <input type="checkbox"/> Favorável <input type="checkbox"/> Muito favorável	
Vulnerabilidade de contaminação do solo	<input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta	
Vulnerabilidade à Erosão	<input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta	
Vulnerabilidade do solo	<input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta	
Integridade da Flora	<input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta	
Integridade da Fauna	<input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta	
Vulnerabilidade Natural	<input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta	
Qualidade Ambiental	<input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta	
Vulnerabilidade dos recursos hídricos	<input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta	
Aptidão edafo - climática para cultura de cana-de-açúcar sem conflito de água	<input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta	
Aptidão edafo climática para cultura de cana-de-açúcar	<input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta	
Risco ambiental	<input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta	
Índice de monocultura de cana-de-açúcar	<input type="checkbox"/> Muito baixa <input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muito alta	

49. ANEXOS DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Área Agrícola

ANEXO I- Cópia das ART's

ANEXO II- Relatório de caracterização do meio biótico (flora e fauna)

ANEXO III- Relatório de caracterização do meio físico

ANEXO IV- Relatório/projeto arqueológico, paleontológico e espeleológico

ANEXO V- Planta(s) de localização da(s) propriedade(s)

ANEXO VI- Mapa de uso e ocupação de solo

ANEXO VII- Cópia do(s) certificado(s) de outorga

ANEXO VIII- Plano de Aplicação de Vinhaça – PAV

ANEXO IX- Análise de solo da(s) propriedade(s)

ANEXO X- Outros documentos que sejam considerados pertinentes pelo responsável técnico dos estudos ambientais

Indústria

ANEXOS QUE ACOMPANHAM O PRESENTE ESTUDO

Marcar os anexos que acompanham o relatório

Anexo I – **Cópia das ART's e comprovante de pagamento de taxa.**

Anexo II - **estudos que caracterizem os aspectos bióticos da ADA(mfb) e AI(mfb)**, contendo no mínimo:

a) Estudo da Fauna silvestre local, abordagem qualitativa e quantitativa.

b) Impacto do empreendimento sobre a fauna local.

Os estudos apresentados deverão conter obrigatoriamente a ART do responsável.

Anexo III - **Processos de regularização ambiental para empreendimentos localizados em UC ou seu entorno.**

Anexo IV - **Localização georreferenciada das áreas de Preservação Permanentes e de Reserva Legal** além de fragmentos vegetais nativos e exóticos existentes.

Anexo V - **Diagnóstico da Reserva Legal**, bem como propor medidas para sua melhoria, se necessário deverá ser apresentado PTRF com a respectiva ART de profissional habilitado.

Anexo VI - **Respectiva capacidade instalada ou produção nominal, atual e objeto do processo de regularização ambiental**

Anexo VII – **Croqui indicando as vias de acesso ao empreendimento**, a partir de um ponto de fácil localização, devidamente discriminado, localizado na área urbana do município.

Anexo VIII – **Texto devidamente assinado explicando a representatividade da forma pela qual foi expressa a capacidade instalada ou a produção e cópia da Ficha Técnica da Central Geradora Termelétrica apresentada à ANEEL.**

Anexo IX - **Informações sobre cada empresa fornecedora de produtos e/ou serviços.**

Anexo X - **Previsão atual das etapas de ampliação.**

Anexo XI - **Planta de localização do empreendimento** (escala 1:25.000 ou 1:50.000 ou 1:100.000) nesta ordem de preferência, explicitando no mínimo os seguintes detalhes:

a) a linha de contorno dos limites do terreno do empreendimento;

b) as linhas de contorno da área de influência do empreendimento, destacando as diferenciações feitas relativamente às áreas específicas (ADA-mfb, ADA-mse, AI-mfb e AI-mse),

c) a localização da área de reserva legal e áreas de preservação permanentes situadas no parque industrial .

d) as coordenadas geográficas dos vértices da poligonal do terreno ocupado pelo empreendimento;

e) a marcação do ponto para as sub-bacias hidrográficas;

f) caso haja nascentes e/ou demais corpos hídricos indicar suas coordenadas geográficas e seus sentidos de fluxo.

Anexo XII - **Documento devidamente assinado, contendo a descrição da forma como foi feita a constatação da relação entre a empresa e a comunidade da área de influencia relativa ao meio socioeconômico.**

() Anexo XIII - Informações sobre as reclamações da comunidade.
() Anexo XIV - Outras informações sobre o relacionamento com a comunidade.
() Anexo XV - Anuência da concessionária local.
() Anexo XVI - Certificado de registro , do carvão e lenha.
() Anexo XVII - cópias dos certificados de outorga, cadastros de uso insignificante, autorização especial para permanência e/ou intervenção em APP emitidas pelo IEF.
() Anexo XVII - Informações sobre outros locais de armazenamento de matérias primas e demais insumos.
() Anexo XIX - Diagrama de blocos do sistema de tratamento.
() Anexo XX - Texto explicativo do processo de cogeração de energia , descrevendo os possíveis impactos e medidas mitigadoras; combustível utilizado; balanço hídrico; balanço de massa; balanço energético; equipamentos; infraestrutura; matéria prima utilizada no “start up”, com o respectivo certificado de registro como consumidor de lenha se pertinente.
() Anexo XXI – Justificativas, devido o não seguimento das diretrizes da DN 164/2011
() Anexo XXII – Descrição do seguimento das diretrizes.
() Anexo XXIII - A previsão atual das etapas de ampliação.
() Anexo XXIV - o layout do empreendimento , em escala adequada e explicitada, evidenciando por meio de legendas os seguintes detalhes, quando existentes: a) as instalações ou setores de produção com os respectivos nomes (por exemplo: setor de moagem; setor de destilação, setor de embalagem, etc.); b) as instalações auxiliares devidamente identificadas (por exemplo: área de geração de vapor, oficina, cozinha/refeitório, laboratório, torre de resfriamento, área de tancagem, estação de tratamento de água para uso industrial, posto de abastecimento, área de geração de energia elétrica, subestação, etc.); c) a localização da área ocupada por cada empresa fornecedora de produtos ou de serviços; d) a localização dos reservatórios de vinhaça; e) os locais destinados ao armazenamento de matérias-primas, demais insumos e de produtos; f) os locais destinados ao tratamento de efluentes líquidos; g) os locais destinados ao armazenamento transitório de resíduos sólidos; h) os locais destinados ao tratamento e/ou à disposição final de resíduos sólidos; i) a barragem para armazenamento de água; j) a localização das pilhas de bagaço, cinza de caldeira e torta de filtro; k) os pontos de descarte final de esgoto sanitário; l) as fontes pontuais de liberação de efluentes atmosféricos; m) as fontes difusas de liberação de efluentes atmosféricos; n) outras instalações ou setores considerados relevantes pelos autores do ESTUDO AMBIENTAL. * Considera-se escala adequada àquela que permite a perfeita compreensão da natureza e das características dimensionais básicas dos elementos representados.
() Anexo XXV - Texto devidamente assinado, contendo a descrição de critério de classificação de cada resíduo.
() Anexo XXVI - Descrição das etapas do processo de produção , desde a entrada da matéria-prima até a saída do produto final, observando as seguintes diretrizes: a) Caso, haja empresa fornecedora de produtos e/ou serviços, cujas instalações fiquem dentro do empreendimento, para o qual, está sendo requerida licença, evidenciar em quais etapas “entra” o produto ou o serviço de cada empresa fornecedora citada; b) Ao descrever as etapas, evidenciar em quais delas e em que locais são gerados os efluentes líquidos, os efluentes atmosféricos, os resíduos sólidos e os ruídos com potencial para causar incômodo externamente às instalações do empreendimento;
() Anexo XXVII - O fluxograma de engenharia do processo de produção, desde que contenham todos detalhes do processo.
() Anexo XXVIII - Informações sobre atividades de pré-operação e/ou de testes. O seguinte conteúdo: a descrição dessas atividades; descrição dos impactos ambientais negativos associados, sejam eles potenciais ou efetivos.
() Anexo XXIX - Documento contendo informações sobre os impactos ambientais negativos da fase de instalação, tais como: a) a identificação de cada impacto, explicitando o(s) respectivo(s) indicador(es); b) o meio atingido (físico e/ou biótico e/ou socioeconômico), bem como os respectivos componentes afetados, como, por exemplo, água superficial, água subterrânea, solo, ar, fauna aquática e/ou terrestre, flora aquática e/ou terrestre, aumento de demanda por serviços públicos de saúde, ensino, segurança, etc., alteração da dinâmica populacional e/ou da dinâmica produtiva, alteração dos níveis de emprego e/ou relações de trabalho, alteração da qualidade de vida da população, dentre outros;

c) a classificação de cada impacto identificado no mínimo quanto aos seguintes aspectos: primários/secundários; locais/regionais; temporários/permanentes/cíclicos; imediatos/médio prazo/longo prazo; reversíveis/irreversíveis;

d) a abrangência espacial de cada impacto, considerando a área de influência do empreendimento e destacando as diferenciações feitas relativamente às áreas específicas (ADA-mfb, ADA-mse, AI-mfb e AI-mse).

e) os critérios adotados para a identificação, classificação, especificação do meio atingido e delimitação de abrangência dos impactos.

() Anexo XXX – Informações sobre a contaminação da água pluvial contendo as seguintes informações: considerações sobre a possibilidade e as consequências da poluição ou contaminação de água pluvial incidente em certas áreas do empreendimento.

() Anexo XXXI – Dados sobre poluentes não listados e as seguintes informações:

a) quais são esses poluentes e suas respectivas concentrações nos locais de geração;

b) o nome do equipamento e/ou da operação geradora desses poluentes;

c) a concentração de cada um desses poluentes no efluente, no(s) ponto(s) de lançamento final;

d) a fonte dos dados, conforme os códigos 1, 2, 3, 4, 5 ou bem como as seguintes informações e/ou documentos adicionais:

d1) caso tenha usado fonte de dados de código 1:

d1.1) se a coleta foi feita por meio de amostragem simples ou amostragem composta, com as devidas justificativas;

d1.2) se foram observados os procedimentos corretos de coleta e de preservação das amostras;

d1.3) se foram observados os prazos de tolerância entre a coleta e a análise;

d1.4) as cópias dos laudos de análise devidamente assinados.

d2) caso tenha usado fonte de dados de código 2:

d2.1) a razão social do empreendimento usado como referência;

d2.2) o endereço completo do empreendimento;

d2.3) cópias dos laudos de análises cedidos pelo empreendimento usado como referência.

d3) caso tenha usado fonte de dados de código 3 ou de código 4:

d3.1) o local onde foram realizados os testes;

d3.2) a duração dos testes;

d3.3) o nome e a formação do profissional responsável pela condução dos testes;

d3.4) as cópias dos laudos de análises devidamente assinados.

d4) caso tenha usado fonte de dados de código 5, as referências bibliográficas utilizadas.

d5) caso tenha usado fonte de dados de código 6, cópia do documento emitido pelo fabricante do equipamento, contendo as informações pertinentes.

e) o padrão de lançamento estabelecidos para cada poluente em outros estados do Brasil ou em outros países, para discussão com o órgão ambiental e adoção de um padrão específico, conforme a DN 01/2008;

() Anexo XXXII - Informações sobre os demais poluentes não listados na DN COPAM 01/2008.

c1) caso tenha usado fonte de dados de código 1:

c1.1) se a coleta foi feita por meio de amostragem simples ou amostragem composta, com as devidas justificativas;

c1.2) se foram observados os procedimentos corretos de coleta e de preservação das amostras;

c1.3) se foram observados os prazos de tolerância entre a coleta e a análise;

c1.4) as cópias dos laudos de análise devidamente assinados.

c2) caso tenha usado fonte de dados de código 2:

c2.1) a razão social do empreendimento usado como referência;

c2.2) o endereço completo do empreendimento;

c2.3) cópias dos laudos de análises cedidos pelo empreendimento usado como referência;

c3) caso tenha usado fonte de dados de código 3 ou de código 4:

c3.1) o local onde foram realizados os testes;

c3.2) a duração dos testes;

c3.3) o volume total de efluente gerado (além do coletado para análise);

c3.4) o nome e a formação do profissional responsável pela condução dos testes;

c3.5) as cópias dos laudos de análises devidamente assinados;

c3.6) quanto ao material analisado de que tratam os laudos citados na alínea anterior: ? se a coleta foi feita por meio de amostragem simples ou de amostragem composta, bem como as justificativas pertinentes; ? se foram observados os procedimentos corretos de coleta e preservação das amostras coletadas; ? se foram observados os prazos de tolerância entre a coleta e a análise.

c4) caso tenha usado fonte de dados de código 5, as referências bibliográficas utilizadas.

c5) caso tenha usado fonte de dados de código 6, cópia do documento emitido pelo fabricante do equipamento, contendo as informações pertinentes.

() Anexo XXXIII - Parâmetros que estão em desacordo com os padrões de lançamento.

() Anexo XXXIV - Informações sobre material particulado, tais como:

a) a composição qualitativa do material particulado e sua distribuição granulométrica;

b) a origem dos dados informados na alínea "a", conforme os códigos 1, 2, 3, 4 ou 5, bem como as seguintes informações e/ou documentos adicionais:

c1) caso tenha usada fonte de dados de código 1:

c1.1) cópia do Relatório de Amostragem, acompanhado de: · planilha de campo referente à coleta do material; · Certificados de Calibração dos instrumentos de coleta; · laudos de análises dos materiais coletados;

c1.2) se o equipamento for caldeira, forno, estufa ou similar, o Relatório de Amostragem deverá conter também:

c1.2.1) a potência do equipamento, expressa em MW (megawatt);

c1.2.2) o consumo máximo de combustível, considerando-se a capacidade nominal do equipamento;

c1.2.3) o consumo de combustível durante a amostragem, na hipótese de que, por razão operacional ou técnica devidamente explicada no relatório, não tenha sido possível fazer a amostragem com o equipamento operando a plena capacidade, conforme determina o § 4º do artigo. 9º da DN COPAM 11/86;

c1.2.4) o excesso de ar utilizado no processo de combustão;

c1.2.5) o teor de enxofre no combustível, quando este for de origem fóssil, e o respectivo laudo de análise.

c2) caso tenha usada fonte de dados de código 2:

c2.1) a razão social e o endereço do empreendimento usado como referência;

c2.2) cópia do Relatório de Amostragem, cedido pelo empreendimento usado como referência.

c3) caso tenha usada fonte de dados de código 3:

c3.1) o local onde foram realizados os testes;

c3.2) o nome e a formação do profissional responsável pela condução dos testes;

c3.3) cópia do Relatório de Amostragem, acompanhado de: · planilha de campo referente à coleta do material; · Certificados de Calibração dos instrumentos de coleta; · laudos de análises dos materiais coletados;

c4) caso tenha usada fonte de dados de código 4, as referências bibliográficas utilizadas.

c5) caso tenha usada fonte de dados de código 5, as cópias dos documentos emitidos pelo fabricante.

() Anexo XXXV – Informações sobre os padrões de emissão estabelecidos, tais como : a relação das fontes pontuais e respectivos parâmetros que estão em desacordo com os padrões de emissão;

() Anexo XXXVI - texto contendo informações sobre as atividades desenvolvidas quem implicam a geração de ruídos.

a) a relação dos equipamentos cuja operação possa causar, fora dos limites do terreno do empreendimento, níveis de

pressão sonora em desacordo com a legislação vigente, que trata da saúde e do sossego público;

b) caso o empreendimento esteja em fase de LOC, apresentar também um laudo de medições de nível de pressão sonora para pontos distintos sobre a linha divisória do terreno do empreendimento, elaborado de acordo com a NBR 10151, contendo:

b1) o horário de cada medição; (se o horário de funcionamento abranger o período entre 22 h e 6 h, uma das medições deverá ser feita obrigatoriamente nesse período);

b2) quais equipamentos relacionados na alínea “a” estavam operando durante cada uma das medições;

b3) croqui assinalando a localização dos pontos onde foram feitas as medições e a localização dos possíveis receptores externos do ruído (residências ou outras edificações onde permaneçam pessoas em tempo parcial ou integral, as quais possam ser perturbadas pelo ruído gerado no empreendimento);

b4) a justificativa para a escolha dos pontos onde foram feitas as medições;

b5) a comparação dos resultados das medições com os limites estabelecidos pela legislação pertinente;

() Anexo XXXVII- Uma cópia lei municipal específica.

() Anexo XXXVIII - Informações sobre as atividades que implicam o uso de substâncias tóxicas ou inflamáveis,

a) a lista dessas substâncias;

b) a classificação de cada substância , segundo a Norma Cetesb P4.261;

c) para cada substância, a quantidade existente no empreendimento segundo a Norma Cetesb P4.261;

d) para cada substância, a distância segura segundo da Norma Cetesb P4.261;

e) para cada substância, a distância real entre os respectivos recipientes e a população fixa mais próxima e externa ao empreendimento;

f) Apresentar a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPIQ, das substâncias;

Em caso de LP ou de LI, informar as substâncias previstas e respectivas quantidades.

() Anexo - informações sobre as atividades que implicam o uso de substâncias tóxicas ou inflamáveis não listadas na XXXIX Norma CETESB P4.261 e :

a) a lista dessas substâncias;

b) a classificação de cada substância segundo as diretrizes da Norma Cetesb P4.261;

c) para cada substância, a quantidade existente;

d) para cada substância, a distância segura;

e) para cada substância, a distância real entre os respectivos recipientes e a população fixa mais próxima e externa ao empreendimento;

f) Apresentar a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPIQ, das substâncias;

Em caso de LP ou de LI, informar as substâncias previstas e respectivas quantidades.

() Anexo XL - Texto contendo informações sobre as hipóteses de acidentes nas instalações do empreendimento, os quais possam resultar em danos à biota ou que possam causar alteração em corpos hídricos superficiais ou subterrâneos ou no ar ou no solo.

a) a descrição de cada uma das hipóteses de acidentes nas instalações do empreendimento, os quais possam resultar em danos à biota ou que possam causar alteração em corpos hídricos superficiais ou subterrâneos ou no ar ou no solo, considerando:

a1) locais: áreas de produção; áreas de armazenamento de produtos químicos; áreas de tratamento de efluentes líquidos ou atmosféricos; câmaras frigoríficas e unidades de refrigeração (especialmente se o fluido refrigerante for amônia); áreas de tratamento, de armazenamento ou de disposição de resíduos sólidos; barragem; outros locais ou instalações que a critério dos autores deste ESTUDO AMBIENTAL possam constituir fonte de risco de acidentes com danos ambientais;

a2) eventos: incêndios; explosões; liberações acidentais de gases, vapores ou de material particulado, derramamentos ou vazamentos acidentais de produtos químicos, inclusive durante as operações de carga e descarga; outros eventos

que a critério dos autores deste ESTUDO AMBIENTAL possam causar danos ambientais;
() Anexo XLI- Texto contendo informações sobre outros agentes causadores de impactos ambientais, tais como: a) quais são esses agentes; b) a qual operação ou processo eles estão vinculados; c) os respectivos impactos ambientais negativos;
() Anexo XLII - Documento contendo informações sobre os impactos ambientais negativos na fase de operação, tais como: a) a identificação de cada impacto, explicitando o(s) respectivo(s) indicador(es); b) o meio atingido (físico e/ou biótico e/ou socioeconômico), bem como os respectivos componentes afetados, como por exemplo água superficial, água subterrânea, solo, ar, fauna aquática e/ou terrestre, flora aquática e/ou terrestre, aumento de demanda por serviços públicos de saúde, ensino, segurança, etc., alteração da dinâmica populacional e/ou da dinâmica produtiva, alteração dos níveis de emprego e/ou relações de trabalho, alteração da qualidade de vida da população, dentre outros; c) a classificação de cada impacto identificado no mínimo quanto aos seguintes aspectos: primários/secundários; locais/regionais; temporários/permanentes/cíclicos; imediatos/médio prazo/longo prazo; reversíveis/irreversíveis; d) a abrangência espacial de cada impacto, considerando a área de influência do empreendimento e destacando as diferenciações feitas relativamente às áreas específicas (ADA-mfb, ADA-mse, AI-mfb e AI-mse); e) os critérios adotados para a identificação, classificação, especificação do meio atingido e delimitação de abrangência dos impactos.
() Anexo XLIII - Documento contendo informações sobre os impactos positivos das fases de operação e instalação, tais como : a) a identificação de cada impacto, explicitando o(s) respectivo(s) indicador(es); b) o meio atingido (físico e/ou biótico e/ou socioeconômico), bem como os respectivos componentes afetados, como por exemplo água superficial, água subterrânea, solo, ar, fauna aquática e/ou terrestre, flora aquática e/ou terrestre, aumento de demanda por serviços públicos de saúde, ensino, segurança, etc., alteração da dinâmica populacional e/ou da dinâmica produtiva, alteração dos níveis de emprego e/ou relações de trabalho, alteração da qualidade de vida da população, dentre outros; c) a classificação de cada impacto identificado no mínimo quanto aos seguintes aspectos: primários/secundários; locais/regionais; temporários/permanentes/cíclicos; imediatos/médio prazo/longo prazo; reversíveis/irreversíveis; d) a abrangência espacial de cada impacto, considerando a área de influência do empreendimento e destacando as diferenciações feitas relativamente às áreas específicas (ADA-mfb, ADA-mse, AI-mfb e AI-mse); e) os critérios adotados para a identificação, classificação, especificação do meio atingido e delimitação de abrangência dos impactos.
() Anexo XLIV - Texto devidamente assinado contendo descrição dos passivos existentes, citando as alternativas para intervenção e correção (não precisa detalhar as alternativas, pois isto será feito no PCA).
() Anexo XLV - Informações sobre as inovações tecnológicas. Contendo quais são essas tecnologias e o que elas podem proporcionar em termos de uso mais eficiente de insumos e de recursos naturais e/ou em termos de redução na geração de efluentes líquidos, de efluentes atmosféricos, de resíduos sólidos ou de outros agentes causadores de impactos ambientais, efetivos ou potenciais.
Anexo XLVI - Texto devidamente assinado contendo outras informações consideradas relevantes, explicitando a qual item deste formulário se referem.
() Outro

50. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

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

As informações técnicas devem ser nele expressas em linguagem acessível ao público geral, ilustradas por mapas em escalas adequadas, quadros, gráficos ou outras técnicas de comunicação visual, de modo

que se possam entender claramente as possíveis consequências ambientais da atividade de cultura de cana de açúcar e de suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas.

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

- Os objetivos e justificativas do empreendimento, planos e programas adotados e ou propostos;*
- Descrição do empreendimento e suas atividades desenvolvidas, dimensionamento, especificações operacionais, as matérias-primas, as fontes de energia, as emissões e resíduos, os empregos diretos e indiretos gerados, a relação custo-benefício do ônus e benefícios sociais/ambientais do empreendimento e da área de influência;*
- A síntese dos resultados dos estudos sobre o diagnóstico ambiental da área de influência do empreendimento;*
- A descrição dos impactos ambientais analisados, considerando as atividades desenvolvidas 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;*
- O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;*
- 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.