



TERMO DE REFERÊNCIA

Elaboração de Estudo Ambientais para Implantação de Loteamentos

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste documento é estabelecer um referencial para orientar a equipe multi e interdisciplinar quanto aos procedimentos a serem seguidos na elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA para implantação do novo loteamento residencial no município de Teresina.

Este termo fixa os requisitos mínimos para o levantamento e análise dos componentes ambientais existentes na área de influência do projeto, tornando-se, assim, um instrumento orientador, o qual a equipe executora deverá tomar como base para a realização dos estudos sem, contudo, excluir a sua capacidade de inovação.

Dado à sua natureza o Termo de Referência terá **validade de 01** (um) ano, a contar da data de recebimento do mesmo por parte do empreendedor, podendo ser renovado, a critério da SEMAM.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1 – Forma de Apresentação

O EIA e RIMA deverá ser apresentada em volumes separados, em folhas de tamanho A4 (210 x 297 mm) ou em folhas de formulário contínuo, tamanho padrão (215 x 280 mm). As fotografias terão de ser originais em todas as cópias e legendas. As cópias de mapas, tabelas e quadros terão de ser legíveis, com escalas, informando as origens, datas e demais detalhes que sejam necessários para a análise e interpretação das informações.

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

Destaca-se que os referidos documentos serão apresentados ao Ministério Público do Estado do Piauí para a realização de audiência pública.

2.2 – Número de Cópias/Conteúdo

O EIA deverá ser apresentado, no mínimo, em **05** (cinco) vias, de igual teor e conteúdo obedecendo ao roteiro estabelecido no item 03 deste Termo;

O RIMA deverá ser apresentado, no mínimo, em **05** (cinco) vias, de igual teor e conteúdo obedecendo ao roteiro estabelecido no item 04 deste Termo.

Ambos os documentos deverão estar com as numerações de suas páginas de forma seqüenciada, estando facultativa a utilização dos dados da empresa/equipe elaboradora do estudo e da Construtora Sucesso.



Prefeitura Municipal de Teresina

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMAM

Os estudos/produtos elaborados (EIA/RIMA) deverão também ser apresentados em meio digital (01 cópia em CD-ROM) inclusive com ilustrações (mapas, figuras, gráficos, etc.).

2.3 – Elaboração

Os estudos deverão ser realizados por equipe multidisciplinar qualificada e habilitada o qual será responsável tecnicamente pelos resultados apresentados.

2.4 – Lista de Documentos e Bibliografia

Apresentar relação de obras consultadas, com a referência bibliográfica seguindo as normas da ABNT. Quadros e tabelas deverão conter a fonte dos dados apresentados.

2.5 – Empresa Consultora

Discriminar o nome da Empresa de Consultoria e/ou o Coordenador responsável pela elaboração do EIA/RIMA acompanhado do endereço, telefone, telex, telefax, e nome do profissional responsável pela coordenação e execução dos estudos para contato.

2.6 – Equipe Técnica

Relacionar a equipe técnica responsável pelo estudo indicando no EIA/RIMA, o nome, a especialidade técnica de cada profissional, bem como o número dos respectivos registros profissionais e assinatura no original de todos os integrantes. Em todas as páginas do EIA e do RIMA deverá constar rubrica do coordenador da equipe. Todos os trabalhos técnicos realizados com apresentação de mapas, plantas, ensaios/testes, etc., que incorporarão o estudo deverão ser acompanhados das suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART(s) pelo profissional que o executou/elaborou.

2.7 – Das Obrigações do Empreendedor

Ao proponente do projeto compete:

- a) Arcar com todas as despesas e custos referentes à realização do Estudo de Impacto Ambiental, tais como: coleta e aquisição de dados e informações; trabalhos e inspeções de campos; análises de laboratório; estudos técnicos e científicos, acompanhamento e monitoramento dos impactos; elaboração do RIMA e fornecimento de cópias conforme o exposto no item 2.2 desta instrução;
- b) Arcar com custos referentes à: análise do EIA/RIMA; publicação de editais em jornal oficial e em um periódico local de grande circulação (referente a abertura de processo de EIA/RIMA na SEMAM), realização de audiência pública; publicação de editais e de pedido de licença; e, concessão das licenças ambientais;
- c) Remeter à SEMAM, declaração de Cadastramento Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, obtida junto ao IBAMA referente aos profissionais integrantes da equipe técnica e da Empresa de Consultoria responsável; e



- d) Atender às exigências da SEMAM quanto aos elementos informativos julgados necessários ao processo de análise ambiental e de licenciamento dos diversos projetos apresentados.

Cabe também ressaltar que a consecução do processo de licenciamento, que inclui a Licença Prévia e de Instalação do loteamento, dependerá do cumprimento pelo empreendedor, dos requisitos básicos exigidos pela SEMAM para aprovação do EIA/RIMA e dos projetos ambientais para implantação das medidas mitigadoras, do projeto de engenharia do empreendimento e dos procedimentos técnicos e construtivos adotados, assim como, do desimpedimento do processo quanto a restrições de ordem jurídica e legal.

3. ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

3.1 – Informações Gerais

- a) Identificação do empreendimento;
- b) Identificação e qualificação do empreendedor (nome ou razão social, número dos registros legais, endereço completo, telefone, fax, telefone e fax dos responsáveis legais e pessoas de contato);
- c) Identificação da empresa consultora, conforme o exposto no item 2.5 desta instrução;
- d) Identificação do(s) profissional(is) responsável(is) pelo EIA/RIMA e de todos os técnicos e consultores que participaram do mesmo, observando as orientações do item 2.6 desta instrução;
- e) Cópia do registro no Cadastro Técnico Federal (Firma consultora e profissionais da equipe técnica responsáveis pela elaboração do EIA/RIMA).

3.2 – Caracterização do Empreendimento

- a) Síntese dos objetivos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância no contexto social da região e do município.
- b) Repercussão do projeto junto à comunidade: Apresentar, inclusive, no caso do projeto ser financiado, resumo dos resultados das audiências públicas, que contribuíram quanto ao projeto proposto (no que couber a situação);
- c) Localização do empreendimento: Descrição da área, incluindo planta de localização e situação em escala adequada (1:2000, ou superior), com escala georeferenciada e croqui de situação da mesma, com indicação das rodovias, estradas vicinais e outros meios de acesso ao local,
- d) Descrição do empreendimento compreendendo a indicação dos elementos básicos que nortearão o mesmo nas fases de projeto (planejamento, instalação, etc.) bem como as diretrizes previstas para sua manutenção adequada.



Prefeitura Municipal de Teresina

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMAM

- e) Detalhamento das ações potencialmente causadoras de impactos que serão executadas em cada etapa de implantação do projeto (movimentação de terra; remoção de cobertura vegetal inclusive com estimativa de quantificação; construção de equipamentos de infraestrutura de apoio; implantação de sistema de drenagem e estação de tratamento de efluentes – ETE, barragem, etc.)
- f) O dimensionamento e características técnicas do projeto.
- g) Localização geográfica das áreas, em planta planialtimétrica em escala adequada.
- h) Estimativa de custo total do empreendimento.
- i) Etapas de implantação e desenvolvimento do projeto e cronograma de execução.
- j) Mão-de-obra necessária para sua implantação, operação e funcionamento do empreendimento.
- k) Outras informações julgadas necessárias ao conhecimento do projeto e sua execução (vias de acesso: condições de pavimentação, conservação, sinalização, tráfego e etc).
- l) Alternativas:

Descrição e análise, com o mesmo grau de profundidade e sob os mesmos critérios, das alternativas locais e tecnológicas estudadas avaliando os aspectos técnicos, econômicos e ambientais envolvidos (análise custo-benefício ampliada), ou seja, analisar as alternativas em termos de impactos ambientais; requisitos em termos de custo de capital e operação; confiabilidade; adaptabilidade às condições locais; requisitos institucionais; etc. Na medida do possível, quantificar os custos e benefícios de cada alternativa incorporando os custos calculados para as medidas mitigadoras propostas. Considerar inclusive a alternativa de não realização do projeto, a fim de esclarecer as condições ambientais sem ele. Apresentar justificativa caso algumas delas não possam ser avaliadas. Incluir, por fim, mapa em escala adequada indicando o traçado de cada uma dessas alternativas.

- m) Justificativa da alternativa preferencial:

Apresentar justificativa da escolha da alternativa preferencial para implantação do empreendimento (proceder apreciação sucinta de comparação das alternativas analisadas e, indicar qual, dentre elas, constitui-se na opção mais adequada às prioridades de investimento a serem implementadas).

- n) Planos e Programas de Desenvolvimento:

Os estudos ambientais deverão contemplar o levantamento dos planos e programas (público, de iniciativa privada e mista) em desenvolvimento propostos e em implantação com incidência na área de influência e que possam interferir positiva ou negativamente com a ação proposta (projeto, empreendimento, etc.). Além de listá-los deverá ser precedida uma análise das influências recíprocas da ação proposta e desses processos



setoriais de desenvolvimento na área de influência e as medidas para promover as compatibilidades porventura necessárias.

o) Análise Jurídica:

Deverá ser contemplado o conjunto de leis e regulamentos, nos diversos níveis (federal, estadual e municipal), que regem os empreendimentos econômicos e a proteção ao meio ambiente na área de influência e que tenham relação direta com a ação proposta. Além de enumerá-los no EIA deverá ser procedida, também, análise das limitações por eles impostas ao projeto, bem como as medidas para promover compatibilidade porventura necessária.

3.3 – Área de Influência do Empreendimento

Apresentar os limites da área geográfica onde as alterações ambientais podem e devem ser decorrentes do empreendimento. A área de influência deverá conter as áreas de incidência dos impactos, abrangendo os distintos contornos para as diversas variáveis enfocadas. Deverão ser apresentadas justificativas da definição da área de influência e incidência dos impactos, acompanhada de mapeamento.

3.4 – Caracterização e Diagnóstico Ambiental

Caracterizar a área de influência do empreendimento, com a descrição da situação social, econômica e ambiental da mesma à ação proposta. Recomenda-se o uso de mapas e fotos datadas, como recursos ilustrativos, acompanhadas de legendas explicativas da área.

As informações a serem abordadas neste item, devem propiciar a elaboração de diagnóstico da área de influência do empreendimento, refletindo as condições atuais dos meios: físico, biológico e socioeconômico. Estas informações devem ser inter-relacionadas, resultando num diagnóstico integrado que permita a avaliação preliminar dos impactos, resultantes da implantação do empreendimento. Para tanto, neste item deverão ser evidenciadas as principais características da área de influência do projeto, contendo no mínimo, as seguintes informações:

• ***Meio Físico***

a) Climatologia

- Regime das chuvas e precipitação pluviométrica (médias anuais e mensais; máximas e mínimas anuais); temperatura (média, mínima e máxima anual); direção dos ventos predominantes; e evapotranspiração;

b) Geologia/Geomorfologia

- Distribuição e características das unidades geológico-geotécnicas que ocorrem na região; principais feições estruturais;

- Caracterização geomorfológica da área, incluindo: compartimentação geomorfológica e características das unidades que compõe o relevo (áreas de morros, planícies, encostas, etc.);

- Caracterização topográfica, com levantamento planialtimétrico, em escala conveniente (1:500, 1:1.000 ou 1:2.000, dependendo da superfície e porte do empreendimento), com



Prefeitura Municipal de Teresina

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMAM

curvas de nível de metro em metro e indicação de todos os detalhes significativos do terreno e vizinhança (construções, poços, nascentes, etc.);

- Características dinâmicas do relevo (presença ou propensão à erosão acelerada e assoreamento, áreas sujeitas a inundações, desmoronamentos, etc.);

- Condições geológicas e geotécnicas;

- Caracterização geológica do terreno, pelo menos quanto à estabilidade, permeabilidade e porosidade;

c) Solos

- Tipos de solos predominantes na área de influência do projeto;

d) Recursos Hídricos

- Bacia hidrográfica e sub-bacia(s) em que se insere o empreendimento;

- Curso(s) d'água, poço(s) e outras coleções hídricas mais próximas;

- Enquadramento da bacia hidrográfica e dos corpos d'água a serem utilizados para disposição de efluentes líquidos (conforme classificação na Legislação Estadual e, se for o caso na Resolução CONAMA nº 357/2006);

- Situação de qualidade das águas do(s) corpo(s) d'água receptor(es) de efluente(s) (principais características físicas, químicas e bacteriológicas);

- Caracterização dos aquíferos subterrâneos na área de influência; nível do lençol freático; localização de áreas de recarga; e, informações sobre a qualidade das águas dos mesmos.

• ***Meio Biológico***

a) Descrição e caracterização da cobertura vegetal considerando: extensão e distribuição das formações vegetais; identificação dos diferentes estratos vegetais; identificação das espécies endêmicas raras, ameaçadas de extinção, indicadoras da qualidade ambiental e de interesse econômico e científico, bem como a localização das áreas de ocorrência das mesmas;

b) Descrição e caracterização da fauna associada considerando: identificação de espécies endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, de interesse econômico e científico, bem como a localização das áreas de ocorrência das mesmas; aspectos como hábitos alimentares, habitat (estrato vegetal), sítios de nidificação e alimentação significativos, fontes de dessedentação e abrigos; e,

c) Mapeamento da cobertura vegetal, em escala adequada, da área de influência do empreendimento indicando formações vegetais, os diferentes estratos vegetais, as áreas de preservação permanente, as unidades de conservação localizadas até 10 km da área do projeto.



Prefeitura Municipal de Teresina

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMAM

• *Meio Antrópico*

a) População e Dinâmica Populacional

- breve caracterização da população da área de influência incluindo o número total de habitantes, e sua distribuição espacial (rural e urbana);

b) Saúde Pública e Saneamento

- Descrever, para área afetada do empreendimento, a existência e condições de funcionamento dos sistemas de abastecimento d'água e esgotos; existência de serviços básicos saúde (hospitais, postos de saúde, ambulatórios, etc.);

c) Núcleos Populacionais

- Identificação de áreas urbanas que poderão ser afetados com a implantação do projeto;

d) Uso/Ocupação Atual do Solo

- Identificação dos principais usos do solo (agricultura, pastagens, indústrias, atividades extrativas, entre outras);

- Identificação das áreas de expansão urbana, rural, industrial e turística.

e) Infra-Estrutura Regional/Vias de Tráfego

- Identificação das infra-estruturas que possam ser afetadas diretamente pelo projeto (rede viária, ferrovias, linhas de transmissão, oleodutos, gasodutos, adutoras, etc.);

- Caracterização das vias de tráfego quanto às condições de pavimentação, conservação, sinalização, tráfego, bem como quanto ao uso e intensidade de ocupação de áreas lindeiras.

f) Patrimônio Histórico e Cultural

- Identificação de áreas de interesse científico, histórico, de manifestações culturais, de sítios e monumentos arqueológicos, etc.

g) Atividades Econômicas

- Principais atividades existentes na área de influência direta;

- Situação fundiária (número estimado de famílias a serem desalojadas, número de propriedades a serem desapropriadas, etc.).

h) Relações Sociais e Associativas

- Indicação de formas de participação e mobilização dos usuários nas fases de implantação e operação do projeto.

i) Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV



- Estudo anexo realizado com os moradores do entorno do empreendimento quanto da manifestação acerca da instalação do empreendimento.

- i) Indicações outras que possam esclarecer a situação atual da área

3.5 – Análise de Impactos Ambientais

Este tópico refere-se à identificação, valoração e interpretação dos prováveis impactos ambientais causados pelo projeto em referência, nas etapas de implantação e operação.

Para efeito de análise, os impactos deverão ser caracterizados pelo menos quanto ao efeito (positivos, negativos), à natureza (diretos e indiretos), à periodicidade (temporários, permanentes ou cíclicos) e à reversibilidade (reversíveis e irreversíveis). Os mesmos deverão ser apresentados com as suas respectivas descrições e com a utilização da Matriz de Leopold (de forma legível).

Descrever as modificações do meio ambiente a serem produzidas pelo empreendimento, considerando, no mínimo:

*** Alterações no Meio Físico**

- Eventuais alagamentos;
- Impactos sobre a paisagem;
- Impactos na qualidade da água do corpo receptor, causados pelo lançamento final dos efluentes;
- Impactos na qualidade da água do lençol freático decorrente da possível infiltração dos líquidos percolados;

*** Alterações no Meio Biológico**

- Impactos sobre ecossistemas aquáticos e de transição (modificação dos parâmetros físico, químicos e biológicos da água; e, proliferação de plantas aquáticas e suas conseqüências);
- Impactos sobre os ecossistemas terrestres (áreas florestais a serem desmatadas, etc.);
- Impactos sobre unidades de conservação e áreas protegidas (interferência do projeto com unidades de conservação e/ou outras áreas sob proteção especial);

*** Alterações no Meio Antrópico**

- Eliminação de equipamentos disponíveis para atividades sociais e culturais;
- Expectativa da população em relação às alterações;
- Relocação/reassentamento de famílias;
- Desvalorização imobiliária;
- Paralisação, redução ou incremento de atividades econômicas; e, desencadeamento, redução ou intensificação de conflitos pelo uso da terra;
- Alterações em sítios de importância histórica, cultural, arqueológica e paisagística;



- Modificações, ambientais e socioeconômicas devido à execução da obra sobre comunidades indígenas, se forem o caso; e
- Outras alterações benéficas ou adversas como decorrência da implantação do empreendimento.

3.6 – Medidas Mitigadoras

Neste tópico deverão ser apresentadas as medidas que venham a minimizar ou eliminar impactos adversos analisados, abrangendo as áreas de implantação e influência do empreendimento e referindo separadamente as fases de implantação e operação. As mesmas deverão ser objetivas, claras, de fácil compreensão e entendimento.

As medidas mais complexas, que envolvam uma metodologia particular de trabalho com a finalidade de obter-se a mitigação e/ou compensação de um ou mais impactos significativos, deverão ser consolidados em um “**Programa de Mitigação de Impactos**”.

As medidas mitigadoras serão classificadas quanto:

- **À sua natureza:** *preventiva ou corretiva, inclusive os sistemas de controle ambiental, avaliando sua eficiência em relação aos critérios de qualidade ambiental e padrões de disposição de efluentes, emissões e resíduos;*
- **À fase do empreendimento em que deverão ser adotadas:** *implantação, operação e para o caso de desativação e acidentes;*
- **Ao fator ambiental a que se aplicam:** *físico, biológico ou sócio-econômico;*
- **Ao prazo de permanência de sua aplicação:** *curto, médio ou longo;*
- **À responsabilidade por sua implantação:** *empreendedor, poder público ou outros, para os quais serão especificadas claramente as responsabilidades de cada um dos envolvidos;*
- **À sua exeqüibilidade (em termos de meios, recursos, tecnologia, etc.).** *Deverão ser mencionados os impactos adversos que não poderão ser eliminados ou evitados, indicando as medidas destinadas à sua compensação.*

Apresentar as medidas de conservação (factíveis) que objetivem, notadamente, minimizar, eliminar ou compensar as alterações adversas ao meio ambiente como consequência da implantação do projeto em suas diversas fases, com ênfase às seguintes medidas:

- **Medidas mitigadoras, referentes aos aspectos construtivos que além de se constituírem normas de execução, podem integrar as especificações técnicas da obra, como também, medidas de caráter gerais incluídas no próprio ambiente da obra; e**
- **Medidas de prevenção de risco a saúde;**

3.7 – Programas de Acompanhamento e Monitoramento dos Impactos



Neste tópico deverão ser apresentadas propostas de programas integrados passíveis de monitoração e destinados a acompanhar as evoluções dos impactos ambientais, positivos e negativos, causados pelo empreendimento nas fases de implantação, operação, bem como, para o caso de acidentes, incluindo:

- Indicação e justificativa dos parâmetros e indicadores selecionados para a avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados;
- Apresentação da(s) característica(s) da(s) rede(s) de amostragem, justificando seu dimensionamento e distribuição espacial;
- Apresentação e justificativa da periodicidade de amostragem para cada parâmetro selecionado;
- Apresentação e justificativa dos métodos a serem empregados no processamento das informações levantadas, visando retratar o quadro de evolução dos impactos ambientais causados pelo empreendimento;
- Cronograma de implantação e desenvolvimento das atividades de monitoramento; e
- Indicação do(s) responsável(eis).

3.8 – Referências Bibliográficas

Conforme orientações dadas no item 2.4 deste Termo de Referência.

4. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

O Relatório de Impactos Ambientais – RIMA - refletirá as conclusões do estudo de impactos ambientais e conterá, no mínimo:

- Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- A descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada uma delas nas fases de construção e operação, a área de influência, as matérias-primas e mão-de-obra, as fontes de energia, os processos e técnicas operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos de energia e os empregos diretos e indiretos a serem gerados;
- A síntese dos resultados de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;
- A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação de atividades, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos, indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação e interpretação;
- A caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como, da sua não realização;



- A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderem ser evitados, e o grau de alteração esperado;
- O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos, indicando os responsáveis por sua execução;
- A descrição das ações e equipamentos utilizados nas diferentes possibilidades de emergência ambiental;
- Recomendações quanto a alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resoluções do CONAMA; 1984/91.** Brasília :IBAMA, 1992. 2ª ed.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS.

Coletânea de Legislação Ambiental. Brasília, 1992.

MANUAL DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS. Curitiba: SUREHMA/GTZ, 1992;

MANUAL DE DIRETRIZES PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS. 2ª ed. Recife: CPRH/GTz, 2000.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Coordenadoria de Planejamento Ambiental. **Estudo de Impacto Ambiental - EIA, Relatório de Impacto Ambiental - RIMA. Manual de orientação.** São Paulo, 1991, 30p.