



Estado de Alagoas



Instituto do meio Ambiente

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ATIVIDADES COM HIDROCARBONETOS

OITAVA RODADA DE LICITAÇÕES



TERMO DE REFERÊNCIA **ESTUDO AMBIENTAL EIA/RIMA**

1. CARACTERÍSTICAS LOCACIONAIS

Atender ao documento: ROTEIRO BÁSICO PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA.

2. METODOLOGIA UTILIZADA

Informar os métodos e técnicas escolhidas para a condução dos estudos ambientais, inclusive quanto às fontes utilizadas.

3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

Considerar, entre outros aspectos:

- 3.1 – descrição das características de construção e operação do empreendimento, inclusive das alternativas analisadas pelo proponente, não devendo prescindir da justificativa da escolha, considerando o padrão e possíveis alterações de localização;
- 3.2- em se tratando de implantação por etapas ou quando forem previstas expansões, as informações deverão ser detalhadas para cada uma delas;
- 3.3 – apresentar o arranjo geral atualizado da obra submetida à análise;
- 3.4 – avaliação e justificativa de eventuais potenciais de risco (risco ambiental em áreas susceptíveis) e efeitos sinérgicos;
- 3.5 – descrição das fases de construção, tanto quanto permite o estágio do planejamento (cronograma anual das fases de construção), apresentando cada uma das estruturas abaixo, de forma descritiva (indicar o material construtivo utilizado e sua fonte), bem como, plotar mapas em escalas adequadas ao bom entendimento (mínima igual a 1:10.000):
 - a) vilas de operadores (canteiro de obra);
 - b) número de residências;
 - c) outras edificações;
 - d) acessos: indicar os acessos a serem construídos e/ou melhorados, apresentando seu revestimento, bem como, caminhos de serviços a serem abertos;
 - e) canteiros de obras: números de operários, área construída e localização;
 - f) áreas de empréstimos e bota-fora: localização e volume utilizado;
 - g) supressão vegetal: indicar a área total (ha) a ser desmatada, e suas sub-áreas (ha), para a implantação de cada uma das estruturas do empreendimento, quantificar



também as áreas desmatadas e as que posteriormente serão recuperadas, tais como: caminhos de serviço, áreas de empréstimos e outros;

h) outras obras relacionadas.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Para a execução do diagnóstico ambiental deverão ser realizadas pesquisas de campo para a coleta de dados primários, com metodologia detalhada, podendo tais levantamentos ser completados com dados secundários existentes sobre as áreas de influência e região. Com relação às campanhas de campo naturalmente necessárias, deverão ser citados a duração e período dos trabalhos de cada especialidade e os locais de amostragens.

4.1 – DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO

Considerar as áreas de influência direta e indireta:

- a) deverão ser apresentadas descrições e análises dos fatores ambientais e suas interações, caracterizando a situação ambiental de tais áreas, antes da implantação do empreendimento;
- b) as variáveis susceptíveis de sofrer, direta e indiretamente, efeitos significativos das ações nas fases de planejamento, de implantação, de operação e, quando for o caso, de desativação do empreendimento;
- c) as informações cartográficas atualizadas com as interferências de outros empreendimentos previstos devidamente caracterizadas, deverão ser apresentadas em escalas compatíveis como nível de detalhamento dos fatores ambientais estudados.

4.2 – MEIO FÍSICO

Deverão ser incluídos e/ou complementados:

4.2.1 – Canteiros de obras

Apresentar planta com a localização de todo(s) o(s) canteiro(s) de obra(s) com as medidas sanitárias, bem como, outras de proteção ambiental e projeto de recomposição e integração paisagística, lembrando-se que tais canteiro(s) deverá(ão) localizar-se o(s) mais distante(s) possível(is) de áreas susceptíveis de sofrer, direta e indiretamente, efeitos significativos (impacto ambiental).

4.2.2 – Geotécnica

- a) Estudos geológico-geotécnico dos principais tipos de solo da área;



-
- b) Informações sobre o nível do lençol freático em diferentes pontos e nos diferentes tipos de solo (se couber);
 - c) Estudos e testes de permeabilidade do solo nas diferentes unidades morfoedológicas da área do empreendimento e em áreas circunvizinhas, considerando a existência de terraços aluvionares, geologicamente susceptíveis a processos erodíveis, em consideração à proximidade do empreendimento com área de costa marinha;
 - d) Estudos dos impactos acarretados pela compactação dos solos para implantação da obra, inclusive no movimento e capacidade de infiltração da água no solo;

4.2.3 – Recursos Hídricos

- a) Águas subterrâneas: descrição das águas subterrâneas das áreas (qualidade, nível, quota de novas formações, velocidade e direção do fluxo) e sua sensibilidade;
- b) Águas superficiais: descrição das águas correntes e paradas das áreas (caracterização ambiental aquática em sua qualidade em seus parâmetros físico-químicos e microbiológicos; condições naturais, situações de canalizações, parâmetros hidrológicos e suas sensibilidades);
- c) Descrição da(s) bacia(s) e dos aspectos fisiográficos, geomofológicos fitopatológicos da(s) mesma(s) (quando couber);
- d) Mapa das bacias e/ou sub-bacias hidrográficas da área, com dados de desmatamento de matas ciliares e assoreamento (se couber).

4.2.4 – Recursos Minerais

Apresentar os documentos referentes à pesquisa mineral ou plano de aproveitamento econômico das ocorrências de materiais de construção a serem utilizados no empreendimento, acompanhados das respectivas plantas de situação da área diretamente afetada.

4.3 – MEIO BIÓTICO

- a) A atualização do diagnóstico ambiental deverá contemplar uma completa descrição e análise dos recursos ambientais, com descrição detalhada da metodologia adotada, devidamente documentada pelos trabalhos executados em campo, tais como: fotos, figuras e mapas temáticos;



-
- b) As informações sobre os elementos que compõem a biota deverão contemplar as áreas de influência e aquela diretamente afetada, bem como, os diferentes períodos do ano (período seco e chuvoso);
 - c) Deverão ser identificadas unidades de conservação (se existir) e outras protegidas por legislação especial, assim como refúgios da flora e fauna;
 - d) Descrever a vegetação da área e do entorno, indicando, através de mapas, as principais fisionomias encontradas: seu estado de conservação, ocorrência de espécies endêmicas em extinção, raras ou de interesse comercial, bem como, as áreas de preservação permanente e de reserva legal que estejam na área de influência direta do empreendimento (se couber);
 - e) Identificação de áreas particularmente apropriadas para o desenvolvimento dos espaços vitais onde predominem espécies acima citadas, mantendo, assim, a segurança da variedade de espécies;
 - f) Descrever a fauna vertebrada e invertebrada terrestre, aquática e alada encontrada na área do empreendimento e seu entorno, indicando, também, se a área do empreendimento faz parte da rota de espécies migratórias, destacando particularmente as espécies raras, endêmicas ou em extinção ou de interesse comercial, bem como, as afetadas diretamente ou indiretamente pela implantação e/ou operação (funcionamento) do empreendimento;
 - g) Caracterização e descrição das espécies indicadoras da qualidade ambiental e de valor econômico e científico.

4.4 – MEIO SÓCIO-ECONÔMICO

Apresentar documentação acompanhando a seqüência apresentada a seguir:

4.4.1 – Nas áreas de influência direta e indireta:

- a) dinâmica populacional com ênfase no processo migratório dos municípios diretamente atingidos pelo projeto;
- b) infra-estrutura do(s) município(s) diretamente envolvido(s) pelo projeto;
- c) economia urbana;
- d) educação, saúde, habitação, turismo e lazer;
- e) finanças públicas e municipais;
- f) principais atividades econômicas desenvolvidas;
- g) atividades econômicas rurais – apresentar dados sobre a estrutura fundiária das terras na área de influência.

4.4.2 – Na área diretamente afetada



-
- a) identificação dos aglomerados urbanos e famílias atingidas;
 - b) identificação e caracterização das comunidades indígenas passíveis de ser atingidas (se couber);
 - c) famílias e estabelecimentos rurais atingidos;
 - d) atividade agropecuária (se existir);
 - e) atividades extrativas minerais (se existir);
 - f) estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços (se existir);
 - g) estabelecimentos institucionais (se existir);
 - h) levantamento de campo na área de intervenção do projeto, com intuito de identificar vestígios arqueológicos em superfície e no subsolo, bem como, monumentos culturais, objetos de valor cultural e arqueológico, formas de ocupação paisagística histórica, paisagens com cunho cultural, relações de caminhos e belvederes tradicionais;
 - i) levantamento e mapeamento das comunidades tradicionais de pequenos produtores extrativistas (qdo. couber), comunidades remanescentes de quilombos (se existir), com atenção aos pequenos agricultores e outros atingidos pela obra realizando-se na área de influência direta (e mesmo nos casos que se fizerem necessários além desta área), pesquisas de campo e estudos específicos mais detalhados;
 - j) uso dos recursos ambientais na área considerando os seguintes fatores: (i) o controle de áreas e os direitos minerários na área de influência da obra; (ii) situação legal junto aos órgãos responsáveis (DNPM) dos utilitários do recurso mineral existente na área de influência direta do empreendimento (qdo. couber);
 - k) disponibilidade e qualificação da mão-de-obra da região.

4.5 – QUALIDADE AMBIENTAL

Em um quadro sintético expor as interações dos fatores ambientais físicos, biológico e sócio-econômicos, indicando os métodos adotados para análise dessas interações. Além do quadro citado, deverão ser identificadas as tendências evolutivas daqueles fatores que forem importantes para caracterizar a interferência do empreendimento

5. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Deverá ser realizada análise (identificação, valoração e interpretação) dos prováveis impactos ambientais nas fases de planejamento, de implantação, de operação e de desativação do empreendimento, devendo ser determinados e justificados os horizontes de tempo considerados.



Não devem ser negligentes nas avaliações de impactos os efeitos cumulativos dos diversos empreendimentos em desenvolvimento na área de influência.

5.1.1 – Identificação e classificação dos impactos ambientais:

Descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante considerado no diagnóstico ambiental (sobre os meios físico, biológico e sócio-econômicos), bem como, sua fase de ocorrência: planejamento, implantação, operação e desativação do empreendimento. Dentre os principais, pode-se destacar:

- a) prejuízo das funções do solo por lançamentos de resíduos;
- b) uso do solo por construções, compactação/cobertura;
- c) retirada de solo, erosão;
- d) alteração do relevo;
- e) eutrofização, lançamento de resíduos, efeitos sobre a função de rendimento do solo;
- f) abaixamento e estagnação de águas subterrâneas;
- g) diminuição da formação de novas águas subterrâneas;
- h) modificação de fluxos de águas subterrâneas;
- i) mudança de direção da água;
- j) alterações do nível de águas correntes e paradas;
- k) desaguamento (secamento);
- l) mudanças da estrutura aquífera por ampliações;
- m) efeitos sobre a qualidade de água, lançamento de matérias danosas;
- n) emissões atmosféricas;
- o) alterações da variedade e riqueza de espécies;
- p) riscos e prejuízos de áreas vitais;
- q) impedimento de processos ecológicos pela divisão de áreas (exemplo: impedimento da migração animal);
- r) deslocamento da população;
- s) alteração na estrutura de emprego e nas características culturais da população;
- t) sublimação/uso de áreas potenciais livres e de assentamento;
- u) riscos para a saúde;
- v) emissão de ecos, avaliações (cálculos) de propagações;
- w) alterações nas comunidades indígenas (se existir);
- x) alterações no patrimônio arqueológico local e regional.

Efetuar a classificação/reclassificação dos impactos ambientais identificados: negativos ou positivos; imediatos, a médio ou a longo prazo, temporário ou



permanentes, reversíveis ou irreversíveis, impactos locais, regionais e estratégicos, suas propriedades cumulativas ou sinérgicas, sua abrangência e sua distribuição de ônus/benefícios sociais.

Realizar a previsão da magnitude, especificando indicadores de impacto, critérios, métodos e técnicas de previsão utilizadas.

Deverá ser demonstrado, através dos dados levantados no diagnóstico ambiental, que foi possível identificar todos os impactos ambientais potenciais, decorrentes da implantação e operação do empreendimento.

O resultado dessa análise constituir-se-á 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.

6. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Proceder à descrição das medidas com as quais deverão ser mitigadas, tanto quanto possíveis, os impactos significativos, assim como, previsão de medidas substitutivas para impactos relevantes não mitigados que afetem a natureza e a paisagem, cabendo a apresentação de programas ambientais como forma de mitigar e compensar impactos oriundos da implantação e operação do empreendimento.

Assim sendo, estão relacionados, a seguir, os principais aspectos que deverão ser levados em consideração na elaboração do EIA/RIMA em questão:

- a) na definição das estruturas que serão construídas pela obra que afetem os corpos hídricos, considerar aquelas que minimizem as alterações nos padrões naturais de drenagem e na vegetação ciliar;
- b) elaboração e implantação de programa de monitoramento da fauna, a ser desenvolvido durante as diversas fases do empreendimento, com especial atenção para as espécies endêmicas, raras e/ou ameaçadas de extinção (qdo. existir);
- c) elaboração de programas para apoio regional e à população nativa;
- d) a supressão de vegetação deverá ocorrer o mínimo possível na implantação/operação do empreendimento.

7. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS E POSITIVOS IDENTIFICADOS

Atentando-se para os estudos ora desenvolvidos, deverá ser procedida uma inclusão significativa, também, neste tópico, sobretudo nos aspectos suscitados abaixo:



-
- a) implementar programa de reforço da infra-estrutura urbana e equipamentos sociais como forma de mitigar os impactos negativos e potencializar os positivos, sentidos na área de influência de implantação do empreendimento;
 - b) programa de mitigação dos impactos sobre a infra-estrutura local (sistemas de coleta e tratamento de esgotos, abastecimento, sistemas de coleta, tratamento e destinação final do lixo);
 - c) programa para atendimento à nova demanda por empregos, habitação, educação e saúde (da população atraída e dos novos agrupamentos e assentamentos);
 - d) deverão ser elaborados e apresentados os programas de monitoramento da evolução dos impactos positivos e negativos causados pelo empreendimento, indicando os fatores ambientais e parâmetros a serem considerados, considerando-se as fases de planejamento, de implantação, de operação e de desativação, onde deverão ser incluídos:
 - 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 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;
 - programas de prospecção e resgate arqueológico; programa de preservação do patrimônio cultural.

8. EQUIPE TÉCNICA

A elaboração do EIA/RIMA deverá ser realizada por equipe técnica multidisciplinar habilitada, devendo ser apresentados os currículos, registros profissionais e assinaturas do coordenador e da equipe. O responsável pela elaboração do EIA/RIMA (equipe e/ou empresa) deverá apresentar cópia do comprovante de inscrição no Cadastro Técnico Federal ou Estadual de empresas de serviços ambientais.

TERMO DE REFERÊNCIA



ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCO - EAR

Informações gerais

- Identificação do empreendimento, incluindo:
 - Nome e razão social
 - Endereço para correspondência
 - Inscrição estadual e CNPJ
- Histórico do empreendimento;
- Nacionalidade de origem das tecnologias a serem empregadas
- Informações gerais que identifiquem o porte do empreendimento;
- Tipos de atividades a serem desenvolvidas, incluindo as principais e as secundárias;
- Síntese dos objetivos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância no contexto econômico-social do país, da região, do estado e do município;
- Localização geográfica proposta para o empreendimento, apresentada em mapa ou croqui, incluindo as vias de acesso e a bacia hidrográfica;
- Previsão das etapas de implantação do empreendimento;
- Empreendimento(s) associado(s) e decorrente(s);
- Nome e endereço para contatos relativos ao EAR

Caracterização do empreendimento

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

Quando a implantação ocorrer em etapas ou quando forem previstas expansões, as informações deverão ser detalhadas para cada uma delas, devendo acrescentar também esclarecimentos sobre alternativas tecnológicas e/ou locacionais.

Peças Técnicas

Análise Histórica de Acidentes

APP – Análise Preliminar de Perigo

Hazop – Análise dos Riscos Operacionais

FEMEA – Análise de Modos e Efeitos de Falhas



Metodologia

Por meio de um formato padrão, promover uma revisão geral de aspectos de segurança, levantando-se causas e efeitos de cada risco, medidas de prevenção ou correção e categorização dos riscos para priorização de ações.

Resultado Esperado

1. Explicação sobre o sistema;
2. Identificação dos eventos (riscos) indesejáveis;
3. Descrever as causas prováveis;
4. Descrever as conseqüências ou efeitos;
5. Classificar o risco;
6. Propor ações ou medidas de prevenção e/ou proteção;
7. Propor medidas mitigadoras e compensatórias;
8. Análise de conseqüências e vulnerabilidades;
9. Estimativa qualitativa e/ou quantitativa (quando couber) do risco, caso as hipóteses acidentais tenham conseqüências extra-muros;
10. Gerenciamento dos riscos, incluindo as diretrizes para elaboração ao PAE – Plano de Ação de Emergência e do PGR – Programa de Gerenciamento de Risco.

TERMO DE REFERÊNCIA ATIVIDADE DE PERFURAÇÃO

Identificação do Empreendimento

- a) Identificação do empreendimento, incluindo:
 - a. Nome e razão social;
 - b. Endereço para correspondência;
 - c. Inscrição estadual e CNPJ.
- b) Histórico do empreendimento;
- c) Nacionalidade de origem das tecnologias a serem empregadas;
- d) Informações gerais que identifiquem o porte do empreendimento;
- e) Tipos de atividades a serem desenvolvidas, incluindo as principais e as secundárias;
- f) Síntese dos objetivos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância no contexto econômico-social do país, da região, do estado e do município;



-
- g) Localização geográfica proposta para o empreendimento, apresentada em mapa ou croqui, incluindo as vias de acesso e a bacia hidrográfica;
 - h) Previsão das etapas de implantação do empreendimento;
 - i) Empreendimento(s) associado(s) e decorrente(s);
 - j) Nome e endereço para contatos relativos ao Estudo Ambiental

Caracterização do empreendimento

Apresentar a caracterização do empreendimento nas fases de planejamento, implantação, operação.

Descrição do Empreendimento

- a) Localização;
- b) Aspectos do campo, onde ocorrerá a perfuração;
- c) Descrever o processo exploratório de uma bacia sedimentar;
- d) Operações de perfuração (descrever para esta perfuração);
- e) Revestimento e cimentação (descrever para esta perfuração);
- f) Principais componentes de uma unidade de perfuração (a que será perfurada);
- g) Descrever e apresentar no Estudo Ambiental:
 - h) Amostras de calha;
 - i) Perfilagem;
 - j) Coleta de testemunhos da rocha;
 - k) Testes de formação; e
 - l) Abandono de poços.

Apresentar dados do Fluido de Perfuração

- a. Conceituação; e
- b. Composição.

Apresentar dados dos Resíduos – Destinação final

- a) Resíduos industriais:
 - a. Cascalho;
 - b. Fluido de perfuração;
 - c. Óleo lubrificante usado;
 - d. Outros resíduos
- b) Resíduos domésticos:
 - c) Restos de cozinha; e
 - d) Efluente sanitário (Esgotos).

Avaliação dos Impactos Ambientais

Elaborar Matriz de Viabilidade Ambiental Preliminar:

- a) Fatores Ambientais (Meio Físico, Biótico e Antrópico)



-
- b) Critérios Ambientais (potencial de Impacto – PI e Restrição Ambiental – RA)
 - c) Níveis Ambientais (Pequeno, Médio e Grande)
 - d) Critério de Viabilidade (Viável + e Não Viável -)

Medidas Mitigadoras e Compensatórias

Elencar em formato de Programa Básico Ambiental - **PBA**

TERMO DE REFERÊNCIA **ATIVIDADE DE AQUISIÇÃO DE SÍSMICA**

Identificação do Empreendimento

- a) Identificação do empreendimento, incluindo:
 - a. Nome e razão social;
 - b. Endereço para correspondência;
 - c. Inscrição estadual e CNPJ.
- b) Histórico do empreendimento;
- c) Nacionalidade de origem das tecnologias a serem empregadas;
- d) Informações gerais que identifiquem o porte do empreendimento;
- e) Tipos de atividades a serem desenvolvidas, incluindo as principais e as secundárias;
- f) Síntese dos objetivos do empreendimento e sua justificativa em termos de importância no contexto econômico-social do país, da região, do estado e do município;
- g) Localização geográfica proposta para o empreendimento, apresentada em mapa ou croqui, incluindo as vias de acesso e a bacia hidrográfica;
- h) Previsão das etapas de implantação do empreendimento;
- i) Empreendimento(s) associado(s) e decorrente(s);
- j) Nome e endereço para contatos relativos ao Estudo Ambiental

Caracterização do empreendimento

Apresentar a caracterização do empreendimento nas fases de planejamento, implantação, operação.

Informações Gerais

Descrever o processo exploratório da bacia sedimentar;

Descrever equipe Sísmica – Composição e Operações:

- a) Permissão;



- b) Abertura de picada;
- c) Topografia;
- d) Sondagem
- e) Sismografia

Descrição do Empreendimento

- a) Aspectos do Campo
- b) Características da área

Avaliação dos Impactos Ambientais

Elaborar Matriz de Viabilidade Ambiental Preliminar:

- a) Fatores Ambientais (Meio Físico, Biótico e Antrópico).
- b) Critérios Ambientais (Potencial de Impacto – PI e Restrição Ambiental – RA)
- c) Níveis Ambientais (Pequeno, Médio e Grande)
- d) Critério de Viabilidade (Viável + e Não Viável -)

Medidas Mitigadoras e Compensatórias

Elencar em formato de Programa Básico Ambiental - **PBA**