



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE PETRÓLEO E GÁS
COORDENAÇÃO DE EXPLORAÇÃO

TERMO DE REFERÊNCIA

CGPEG/DILIC/IBAMA Nº01/09

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO
ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RESPECTIVO
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA A
ATIVIDADE DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA NOS BLOCOS BM-
PAMA-16 E BM-PAMA-17, BACIA DO PARÁ-MARANHÃO.**

Aprovado pela CGPEG em fevereiro de 2009



SUMÁRIO

I - DISPOSIÇÕES GERAIS

I.1 – OBJETIVO

I.2 – PROCEDIMENTOS DO LICENCIAMENTO

I.3 – ABORDAGEM METODOLÓGICA

I.3.1 – NORMAS TÉCNICAS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS CARTOGRÁFICOS

I.4 – APRESENTAÇÃO DO EIA/RIMA

II - CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

II.1 – IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE E DO EMPREENDEDOR

II.1.1 – DENOMINAÇÃO OFICIAL DA ATIVIDADE

II.1.2 – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

II.1.3 – IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE DE PERFURAÇÃO E DE TODAS AS EMBARCAÇÕES DE APOIO.

II.2 – CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE

II.2.1 – APRESENTAÇÃO

II.2.2 – HISTÓRICO

II.2.3 – JUSTIFICATIVAS

II.3 – DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

II.3.1-DESCRIÇÃO GERAL DO PROCESSO DE PERFURAÇÃO

II.3.2-CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO DE FLUIDOS PREVISTOS NA ATIVIDADE DE PERFURAÇÃO

II.4 - ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE

II.5 – DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

II.5.1 – MEIO FÍSICO

II.5.2 – MEIO BIÓTICO

II.5.3 – MEIO SOCIOECONÔMICO

II.5.4 – ANÁLISE INTEGRADA E SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL

II.6 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

II.6.1 – MODELAGEM DA DISPERSÃO DE ÓLEO E CASCALHO E FLUIDO DE PERFURAÇÃO

II.7 – ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS

II.8 – ANÁLISE E GERENCIAMENTO DE RISCO E PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL

II.8.1 – DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

II.8.2 – ANÁLISE HISTÓRICA DE ACIDENTES AMBIENTAIS

II.8.3 – IDENTIFICAÇÃO DOS CENÁRIOS ACIDENTAIS

II.8.4 – AVALIAÇÃO DAS CONSEQUÊNCIAS

II.8.5 – CÁLCULO DOS RISCOS AMBIENTAIS

II.8.6 – TOLERABILIDADE DOS RISCOS

II.8.7 – REVISÃO DO ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCOS

II.8.8 - GERENCIAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS

II.9 – PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL

II.10– MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS E PROJETOS/PLANOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

II.10.1 – PROJETO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

II.10.2 – PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO

II.10.3 – PROJETO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

II.10.4 – PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS TRABALHADORES

II.10.5 – PROJETO DE MONITORAMENTO DO DESEMBARQUE PESQUEIRO



- II.11 – CONCLUSÃO**
- II.12 – BIBLIOGRAFIA**
- II.13 – GLOSSÁRIO**
- II.14 – ANEXOS**
- II.15 – EQUIPE TÉCNICA**

III – CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL E REALIZAÇÃO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

III.1 – RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- III.1.1 – CONCLUSÃO**
- III.1.2 – BIBLIOGRAFIA**
- III.1.3 – GLOSSÁRIO**
- III.1.4 – ANEXOS**
- III.1.5 – EQUIPE TÉCNICA**

III.2 – AUDIÊNCIA PÚBLICA

IV-ANEXOS



TERMO DE REFERÊNCIA CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/09

TIPO DE ESTUDO A SER ELABORADO:	Estudo de Impacto Ambiental-EIA, Relatório de Impacto Ambiental -RIMA e critérios para realização de Audiência Pública para a atividade de perfuração exploratória nos Blocos BM-PAMA-16 e BM-PAMA-17, Bacia do Pará-Maranhão.
EMPREENDEDOR:	OGX Petróleo e Gás Ltda
PROCESSO Nº:	02022.001144/08
DATA DE EMISSÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA PELA CGPEG:	Fevereiro de 2009

I – DISPOSIÇÕES GERAIS

I.1- OBJETIVO

O presente Termo de Referência – TR tem, por objetivo, determinar a abrangência, os procedimentos e os critérios para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA, do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA e realização de Audiência Pública, instrumentos que subsidiarão o licenciamento ambiental para emissão da licença ambiental para a atividade de perfuração exploratória nos Blocos BM-PAMA-16 e BM-PAMA-17, Bacia do Pará-Maranhão.

I.2 - PROCEDIMENTOS DO LICENCIAMENTO

- A) O IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis procederá ao licenciamento ambiental da atividade, conforme a legislação vigente, e ouvidos os demais órgãos ambientais envolvidos no processo.
- B) O EIA/RIMA subsidiará a concessão da licença ambiental para atividade de perfuração exploratória nos Blocos BM-PAMA-16 e BM-PAMA-17, Bacia do Pará-Maranhão. A licença ambiental será concedida após análise e aprovação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA.
- C) Durante o período de análise do EIA/RIMA, o IBAMA promoverá a realização de audiências públicas.
- D) O processo de licenciamento ambiental e o EIA/RIMA deverão obedecer à legislação ambiental em vigor e a este Termo de Referência.

I.3 - ABORDAGEM METODOLÓGICA

- A) O EIA/RIMA deverá ser elaborado por meio de uma análise integrada, a partir de levantamentos realizados na área;
- B) Todos os dados e informações utilizadas para a realização de cálculos e estimativas deverão ser claramente especificados e referenciados;
- C) Todos os mapas apresentados deverão ser georreferenciados, com coordenadas geográficas ou geográficas / UTM juntas, a cores e em escala compatível com o nível de detalhamento dos elementos mapeados e adequados para a área;



- D) Todas as referências bibliográficas utilizadas deverão ser mencionadas no texto e relacionadas no capítulo próprio, segundo normas da ABNT.

I.3.1 - NORMAS TÉCNICAS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS CARTOGRÁFICOS

As informações utilizadas na elaboração do EIA/RIMA (mapas, imagens, dados e tabelas) deverão ser disponibilizadas em arquivos digitais entregues em CD-ROM. As especificações técnicas para o encaminhamento destas informações são apresentadas a seguir:

- A) Formatação básica para mapas e imagens digitais
- O georreferenciamento dos arquivos raster e vetorial deverão fundamentar-se numa grade digital de coordenadas geodésicas referenciadas ao Datum SAD-69;
 - Os mapas vetoriais deverão ser entregues nos formatos: CAD (DGN, DWG e DXF), Shapefile (SHP), Coverage do ARC/INFO ou arquivos de exportação do tipo E00;
 - Os arquivos contendo dados raster (imagens georreferenciadas) deverão ser apresentados com extensão GEOTIFF, contendo a data da passagem no carimbo da carta-imagem;
 - No caso de utilização de arquivos CAD (DXF, DWG e DGN), o projeto estudado deverá conter os níveis de informação separados, de acordo com a natureza temática (linhas de costa, ilhas, batimetria, limites, unidades de conservação, etc.) e a sua abrangência espacial;
 - Os dados deverão ser armazenados e apresentados exclusivamente em coordenadas geográficas;
 - Os mapas poderão ser apresentados na projeção UTM, desde que a grade seja traçada em coordenadas métricas com indicação de, no mínimo, quatro pontos em coordenadas geográficas;
 - Os elementos devem ser representados fielmente, ou seja, não poderão ser deslocados para efeito da criação dos mapas;
 - A base cartográfica deverá obedecer aos padrões estabelecidos pelos órgãos de produção cartográfica nacional e também pelo IBAMA. Os dados gráficos digitais devem ser nítidos e apresentar escala compatível para sua análise;
 - Fazendo uso de polígonos no caso do ARC/INFO, este deverá ser utilizado o componente do tipo "label" como indicador;
 - Utilizando-se de dados DXF, cada polígono deverá ter um texto ancorado dentro do mesmo. Fazendo uso de outros softwares, cada polígono deverá possuir seu indicador;
 - Os atributos relacionados a cada elemento gráfico que não puderem ser identificados através de níveis de informação deverão ser armazenados em bancos de dados;
 - As interseções dos elementos existentes deverão ser representadas como tal e corretamente digitalizados;
 - Os dados deverão ser entregues preferencialmente no formato ARC/INFO. Serão considerados como formato ARC/INFO dados do tipo E00 (interchange file) ou no formato GENERATE;
 - Todos os polígonos deverão estar fechados e perfeitamente conectados, permitindo as identificações das topologias, evitando-se assim, falhas ou sobreposições que prejudiquem a continuidade dos elementos lineares e seus respectivos nós.
- B) Observações Complementares
- Todas as informações descritivas que puderem ser georreferenciadas e que, no trabalho em questão, estiverem relacionadas com alguma representação cartográfica, deverão ser entregues na forma de bancos de dados no formato Access ou DBF;
 - O dicionário de dados deverá trazer todas as informações necessárias para o correto entendimento dos dados armazenados;
 - As tabelas, relacionamentos, fontes, etc. deverão fazer parte do documento geral de descrição dos dados digitais (metadados).



- C) Dados no formato RASTER
- Dados do tipo RASTER (imagens) deverão ser entregues georreferenciados, podendo-se utilizar os formatos LAN, IMG, GRID, BIL ou TIFF não compactado, devendo estar registrados e retificados. No caso de arquivos TIFF, deve-se incluir os parâmetros de georreferenciamento conforme o padrão ARCINFO;
 - Os arquivos apresentados em meio digital no formato SHP deverão possuir um arquivo contendo a View gerada e um Layout com Legenda e Carimbo;
 - O arquivo gerado deverá ser entregue com todas as extensões desligadas para que possa ser aberto e analisado;
 - Todos os arcos e polígonos devem ser constituídos por polilinhas, de modo que vários segmentos comportem-se como uma única entidade;
 - Na junção de duas feições conectadas, deverá existir apenas um nó. Os “nós” de fechamento dos polígonos não devem apresentar saliências, fora da realidade mapeada;
 - Em um mesmo nível de informação ou *layer*, não pode existir duplicação de arcos para representação da mesma feição;
 - A identificação dos acidentes e feições deverá estar correta, através de topônimos e/ou atributos;
 - Nos originais plotados em formato analógico, não poderá haver borrões ou manchas (entidades espúrias) nos originais;
 - Os arquivos magnéticos e os produtos analógicos devem apresentar, além de uma perfeita coerência, o nome do executor, a data da elaboração, data da Imagem, rota da Imagem, escala e fuso (localização da propriedade).

I.4 - APRESENTAÇÃO DO EIA/RIMA

- A) Deverá ser encaminhada ao IBAMA 01 (um) exemplar do Estudo de Impacto Ambiental e 1 (um) exemplar do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) em formato A4, encadernados preferencialmente em forma de fichário ou com lombada em espiral, impressão frente e verso (inclusive os anexos). Deverão ser encaminhadas 09 (nove) cópias em meio digital do Estudo de Impacto Ambiental no seguinte formato: textos, figuras e mapas em formato *pdf*. Após a aprovação do RIMA pela CGPEG/IBAMA, serão solicitados exemplares adicionais para serem distribuídos. Uma das cópias em meio digital deverá ser elaborada em baixa resolução, priorizando a performance para visualização e não para impressão, em um único arquivo (contendo capa, índice, texto, tabelas, mapas e figuras), com máximo de 12 Mb, para ser disponibilizado na Internet;
- B) Os mapas deverão ser acondicionados em embalagem plástica transparente e incorporados ao documento principal. Cuidados semelhantes devem ser tomados com a apresentação dos demais desenhos, croquis e ilustrações em geral;
- C) O EIA/RIMA deverá ser apresentado integralmente na língua portuguesa e seguir, rigorosamente, a itemização apresentada no item II - Critérios para Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental, contido neste Termo de Referência;
- D) A apresentação do EIA deverá ser precedida de um índice que, além de relacionar os itens do estudo como um todo, de acordo com a itemização apresentada no item II, contenha índices específicos para figuras, tabelas e mapas integrantes do Estudo. O índice deverá trazer a numeração das páginas correspondentes a cada tema;



- E) As páginas deverão ser identificadas através da numeração do tipo X/Y, onde X é o número da página e Y, o número total de páginas da seção ou capítulo, que deverão ser identificados, devendo conter também o número da revisão do documento, sendo a primeira numerada como 00, e a data de sua emissão;
- F) Um exemplar do Estudo de Impacto Ambiental deverá conter a assinatura original de todos os membros da equipe técnica responsável por sua elaboração, indicando a parte do Estudo que esteve sob a responsabilidade direta de cada um, bem como deve apresentar a rubrica dos mesmos nas páginas da seção ou item sob sua responsabilidade direta. O coordenador da equipe deve rubricar todas as páginas desta mesma via do estudo.

II - CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

O Estudo de Impacto Ambiental deverá atender aos seguintes critérios para a sua elaboração:

II.1 - IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE E DO EMPREENDEDOR

II.1.1 - Denominação Oficial da Atividade

II.1.2 - Identificação do Empreendedor

- Nome ou razão social;
- Número dos registros legais;
- Endereço completo;
- Telefone e fax;
- Representantes legais (nome, CPF, endereço, telefone, fax e e-mail);
- Pessoa de contato (nome, CPF, endereço, telefone, fax e e-mail);
- Número de registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras dos Recursos Ambientais (anexar cópia).

II.1.3 - Identificação da Unidade de Perfuração e das embarcações de apoio.

- Nome(s) da(s) unidade(s) de perfuração e da(s) embarcação(ões) de apoio a ser(em) **efetivamente** utilizada(s) na execução da atividade;
- Números dos registros legais (incluindo cópia do Certificado Internacional de Prevenção de Poluição por Hidrocarbonetos, do Certificado Internacional de Prevenção de Poluição por Efluentes Sanitários, do Certificado de Equipamentos de Segurança e do Certificado de Conformidade após Vistoria da Marinha), que deverão ser apresentados antes da operação ou da vistoria.

II.2 – CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE

II.2.1 – Apresentação

Neste item deverão ser apresentados:

- a) Os objetivos da atividade que será desenvolvida;
- b) Cronograma preliminar da atividade, apresentando a previsão das diferentes etapas de sua execução;
- c) Limites, batimetria e localização da área do polígono e dos poços em mapa georreferenciado;
- d) Informar qual a contribuição da atividade objeto do EIA/RIMA para o setor industrial petrolífero.



II.2.2 – Histórico

Neste item deverão ser apresentados:

- A) Apresentar um histórico de todas as atividades petrolíferas realizadas anteriormente nos Blocos;
- B) Relato sumário do projeto, desde a sua concepção inicial, abordando o programa exploratório, incorporando a variável ambiental na fase de planejamento, incluindo: escolha da unidade de perfuração adequada, definição do projeto do poço, definição do tipo de fluido de perfuração e contratação de serviços de terceiros devidamente licenciados.

II.2.3 – Justificativas

Os aspectos técnicos do projeto objeto deste licenciamento deverão ser justificados segundo os aspectos econômicos, sociais e ambientais específicos da área.

Na apresentação das justificativas deverão ser incluídas as experiências adquiridas em outras áreas/atividades.

II.3 – DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Descrever as atividades, apresentando em cada tópico, fluxogramas, croquis, mapas, tabelas e outras ilustrações que facilitem o entendimento dos textos.

Neste item deverão ser apresentados:

II.3.1- Descrição geral do processo de perfuração,

- A) Caracterização de todas as etapas do processo de perfuração;
- B) Descrição da(s) unidade(s) de perfuração e do(s) barco(s) de apoio a serem utilizadas(os), caracterizando os principais processos, equipamentos, instalações e capacidades operacionais. Devem ser apresentados fluxogramas dos processos, informando suas entradas e saídas;
- C) Descrição das operações complementares previstas (perfilagem, teste de formação, completação, tamponamento e abandono) e dos cuidados ambientais a serem tomados para a realização de cada operação;
- D) Descrição dos procedimentos previstos de serem adotados, no caso da descoberta de hidrocarbonetos em escala comercial;
- E) Deverão ser apresentados os procedimentos a serem adotados para a desativação da atividade, incluindo a instalação de equipamentos e/ou tampões para o abandono temporário ou definitivo dos poços perfurados, a desmobilização da unidade de perfuração utilizada, em especial no que se refere aos cuidados ambientais a serem observados e de acordo com IN nº 25/2002 da ANP;
- F) Descrição dos sistemas de segurança e de proteção ambiental que equipam a(s) unidade(s) de perfuração, que estarão em funcionamento durante as atividades de perfuração e operações complementares. Deverão ser descritos:
 - Sistema de posicionamento dinâmico e/ou ancoragem;



- Sistemas de detecção de vazamentos (gás, óleo, diesel, etc.) e os dispositivos para contenção e bloqueio dos mesmos;
 - Sistema de geração de energia de emergência, destacando os subsistemas atendidos;
 - Sistema de controle de poço (BOP);
 - Sistema de coleta, tratamento e descarte de fluidos (esgotos, águas e resíduos de cozinha, drenagem de conveses e águas oleosas, e o sistema de coleta e destinação de óleos sujos). Deverá ser descrito o sistema de drenagem das áreas de serviço de todos os conveses (áreas sujas) da unidade de perfuração e das embarcações de apoio à atividade, bem como o separador água/óleo e respectivo sensor e alarme (a ser acionado caso exceda o limite de 15 ppm de óleos e graxas);
 - Sistema de filtros para evitar descarga de material a granel (cimento, componentes dos fluidos e outros) no mar e no ar durante o procedimento de transferência.
- G) Identificação e descrição sucinta da infra-estrutura de apoio a ser utilizada, caracterizando o terminal portuário de apoio marítimo, onde se darão as operações de abastecimento e desembarque de resíduos, e o terminal de apoio aéreo a ser utilizado para o embarque de trabalhadores;
- H) Descrição sucinta da operação do(s) barco(s) de apoio.

II.3.2 - Critérios Para Aprovação De Fluidos Previstos Na Atividade De Perfuração

- A) Estimativa dos volumes de fluidos de perfuração que serão utilizados e de cascalho a ser gerado por fase, indicando a classificação quanto à sua base (aquosa ou não aquosa). Solicita-se que as informações sejam apresentadas conforme o Anexo "Planilha de Volumetria de Fluidos e Cascalhos". Uma cópia do anexo deve ser disponibilizada em meio digital encaminhada ao IBAMA.;
- B) Os fluidos de perfuração e complementares previstos deverão ser previamente aprovados em Processo Administrativo específico. A empresa deverá solicitar a abertura do processo, por meio de ofício, o qual responderá por todos os fluidos de perfuração e complementares utilizados pela empresa no Brasil, com base no Anexo "Instruções para Aprovação de Fluidos de Perfuração e Complementares".
- C) Para cada tipo de fluido, aprovado no referido Processo Administrativo, o empreendedor deverá informar no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), as propriedades físico-químicas (densidade, salinidade e pH), os resultados de toxicidade aguda e crônica, e a formulação, discriminando as concentrações de cada produto, em unidades do Sistema Internacional de Medidas, bem como suas respectivas funções. Solicita-se que as informações sejam apresentadas conforme o Anexo "Planilha de Composição dos Fluidos". Uma cópia do anexo deve ser disponibilizada em meio digital;
- D) Deverá ser apresentada a descrição detalhada das formas de tratamento, incluindo fluxograma do processo e do destino que será dado aos fluidos de perfuração e cascalhos.

II.4- ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE

Neste item deverá ser definida a área de influência da atividade, ou seja, a abrangência geográfica dos impactos diretos e indiretos que o empreendimento poderá acarretar aos meios físico, biótico e socioeconômico.

Os critérios mínimos para a definição da Área de Influência da atividade são:

- i. os impactos decorrentes da instalação de estruturas, considerando a área de segurança no entorno da unidade;



- ii. os impactos decorrentes do descarte de efluentes (fluidos de perfuração/completação, cascalhos, e outros);
- iii. a interferência com a atividade de pesca artesanal; e
- iv. as rotas das embarcações utilizadas durante a atividade até as bases de apoio, incluindo os próprios portos ou terminais.

Os limites da Área de Influência relativos ao meio socioeconômico devem incluir os municípios onde existam comunidades que realizem atividades econômicas na área do empreendimento, tais como pesca artesanal, turismo, ou outras que porventura venham a ser identificadas. No caso da atividade pesqueira deve ser identificadas onde há comunidades que realizam de forma expressiva a atividade de pesca artesanal na área requerida pelo empreendimento e em suas adjacências, em especial, no entorno do Parque Estadual do Parcel Manoel Luis e no Banco do Álvaro.

Para definição desses municípios faz-se necessária uma análise integrada da região considerando:

- as características do fundo marinho (cascalho, pedra, recife de coral, lama, etc) associadas à distribuição dos recursos de importância econômica para a frota artesanal (pargo, lagosta, camarão, etc) e às características das pescarias ali realizadas;
- a dinâmica da frota de cada município. Esta análise deverá ser realizada fazendo uso de informações oriundas: i) de abordagem *in loco* das embarcações pesqueiras, realizada em outras atividades de exploração e produção de petróleo na região; ii) de projetos de monitoramento do desembarque pesqueiro pretéritos; iii) de entrevistas com grupos de pescadores experientes em cada tipo de pescaria a ser analisada dos municípios adjacentes à área do empreendimento ou que foram previamente identificados como municípios que potencialmente integram a AI.

A empresa deverá fazer referência às fontes de pesquisa utilizadas para coleta de informações secundárias e apresentar detalhadamente a metodologia utilizada para levantamentos primários e para o cruzamento das informações utilizadas na definição da Área de Influência.

Os limites da Área de Influência relativos aos impactos decorrentes do descarte de fluidos e cascalho devem ser determinados a partir de modelagem, conforme definido no item pertinente.

A modelagem de dispersão de óleo relacionada a eventos acidentais não deverá ser utilizada como critério para a definição da Área de Influência da atividade, uma vez que se trata de aspecto relacionado aos riscos do empreendimento, devendo ser considerada na Análise de Riscos e na elaboração do Plano de Emergência Individual da unidade. Ressalta-se, ainda, que os impactos potenciais associados a eventuais derramamentos de óleo deverão ser descritos e avaliados no item de Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais.

As informações deverão ser espacializadas em mapas georreferenciados contendo a área dos blocos, poços e as linhas batimétricas. O conjunto dessas informações deverá permitir a análise sobre a inclusão dos municípios que deverão integrar a AI também devido à interferência com a atividade de pesca artesanal.

A Área de Influência da atividade deverá ser representada em um mapa georreferenciado em escala adequada à análise.

II.5 – DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A) O diagnóstico ambiental deverá retratar a qualidade ambiental atual da área de abrangência do estudo, indicando as principais características dos diversos fatores que compõem o sistema ambiental, de forma a



permitir o entendimento da dinâmica e das interações existentes entre os meios físico, biótico e socioeconômico da área de influência afetada pela atividade;

- B) O diagnóstico ambiental terá, como objetivo, fornecer conhecimentos capazes de subsidiar a identificação e a avaliação dos impactos decorrentes da atividade, bem como a qualidade ambiental futura da área;
- C) Deverão ser identificados e apresentados os planos e programas governamentais propostos e em desenvolvimento na área de influência da atividade;
- D) Deverá ser identificada e apresentada, com comentários à luz dos artigos pertinentes, a legislação ambiental aplicável à atividade alvo deste licenciamento e à área onde esta será desenvolvida;
- E) Deverão ser utilizados dados primários para a caracterização dos meios biótico, socioeconômico e meteorológico, utilizando dados secundários apenas para complementação e análise;
- F) Os diagnósticos dos diversos meios deverão ser ilustrados com tabelas, gráficos, diagramas, croquis e mapas, fluxogramas ou qualquer outra forma que facilite, primeiramente sua análise em separado e sua análise integrada.

II.5.1 - Meio Físico

II.5.1.1 – Meteorologia

- A) A caracterização meteorológica deverá abordar, considerando as variações sazonais, os parâmetros de temperatura, precipitação, evaporação, umidade relativa, pressão atmosférica e regime de ventos (direção e velocidade), na área de domínio da modelagem de óleo;
- B) O EIA deverá ser baseado em dados disponíveis, obtidos em estações meteorológicas e em bibliografia especializada, sendo discutidas e interpretadas suas variações, através de gráficos e tabelas.

II.5.1.2- Geologia e Geomorfologia

- A) O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deverá conter uma caracterização geológico-geomorfológica da Bacia (características regionais, de forma sintética), do Bloco (características locais, com detalhes), onde serão desenvolvidas as atividades, dando ênfase à descrição:
 - Do arcabouço estrutural (principais dobras, falhas e fraturas), em âmbito regional e local;
 - Da coluna estratigráfica formal da Bacia, com a identificação das litologias e das formações a serem perfuradas;
 - Das principais unidades fisiográficas existentes, em âmbito regional e local;
 - Da faciologia dos sedimentos de fundo oceânico: apresentar a geometria em subsuperfície dos corpos sedimentares não litificados, tanto por meio de seções geológicas, quanto por explicações no texto. Estas informações devem ser relacionadas com as características geotécnicas dos sedimentos e sedimentitos do bloco;
 - Condições de estabilidade e resistência do piso marinho (caracterização geotécnica). A metodologia usada para a obtenção das informações pertinentes à caracterização geotécnica deve ser fornecida.
- B) Apresentar mapa batimétrico/faciológico da área geográfica (regional e local), georreferenciado, em escala compatível com as feições geomorfológicas ilustradas, além de seções geológicas esquemáticas pertinentes (locais).



- C) Caracterizar, sucintamente, as formações a serem perfuradas, identificando a possibilidade de existência de zonas com pressão anormalmente alta, que representem riscos à perfuração.

II.5.1.3 – Oceanografia

Deverá ser apresentada uma caracterização dos parâmetros oceanográficos na área de domínio da modelagem de óleo, levando-se em conta variações sazonais, juntamente com uma avaliação e consolidação dos dados obtidos, devendo ser abordados os seguintes parâmetros:

- Perfis de Temperatura Potencial (θ) e sigma theta ($\theta\sigma$) para todas estações do ano e para uma seção interior do domínio e nos limites abertos da modelagem gerada;
- Temperatura, salinidade e densidade da água do mar (diagrama TS – dado primário ou bibliográfico);
- Distribuição vertical e horizontal das massas d'água;
- Regime de correntes (direção e intensidade – perfil horizontal e vertical), devendo ser apresentado um mapa georreferenciado, em escala adequada, indicando o padrão sazonal de circulação das correntes na área de influência;
- Regime de ondas (direção, período e altura significativa);
- Mapa de refração de ondas para atividades realizadas próximo à costa;
- Regime de marés (altura e fase das principais constantes harmônicas), sendo que para atividades realizadas próximas à costa deverá haver a caracterização das marés de sizígia e quadratura e das correntes de marés;
- Caracterização das condições extremas (tempestades) do regime hidrodinâmico (ventos, ondas e correntes).

II.5.1.4 – Qualidade de água e sedimento

- A) Deverá ser realizada a caracterização da qualidade da água, para as massas d'água identificadas na área de influência, com a apresentação, consolidação e avaliação dos dados obtidos, considerando-se no mínimo os seguintes parâmetros:

- Transparência;
- pH;
- Sólidos totais, dissolvidos e em suspensão;
- Oxigênio dissolvido;
- Carbono orgânico total (TOC);
- Hidrocarbonetos totais de petróleo;
- HPA (hidrocarbonetos poliaromáticos);
- n-alcanos e MCNR;
- Fenóis;
- BTEX;
- Produtividade primária (clorofila a);
- Nutrientes (Amônia, Nitrato, Nitrito, Fosfato);
- Silicato;
- Razão C:N:P;
- Sulfetos.

- B) Deverá ser caracterizada a qualidade do sedimento marinho na área de influência com apresentação, consolidação e avaliação dos dados obtidos, considerando-se no mínimo, os seguintes parâmetros:



- Granulometria;
 - Teor de carbonatos;
 - Teor de matéria orgânica total;
 - Sulfetos;
 - Hidrocarbonetos totais de petróleo;
 - HPA (hidrocarbonetos poliaromáticos);
 - n-alcanos e MCNR;
 - Metais (Al, Fe, Ba, Pb, Cr, Cu, Zn, Ni, Cd, Hg, V);
 - Nutrientes (Amônia, Nitrato, Nitrito, Fosfato);
 - Razão C:N:P.
- C) Deverão ser apresentados os procedimentos de amostragem, preparo e análises de amostras, bem como métodos estatísticos utilizados para análise dos resultados obtidos;
- D) As estações utilizadas na obtenção de dados deverão ser plotadas, em base cartográfica georreferenciada;
- E) Dados estatísticos destes parâmetros, abordando variações sazonais, deverão ser apresentados sob a forma de tabelas, diagramas e gráficos.

II.5.2 - Meio Biótico

- a) A caracterização deverá contemplar, além da área de influência definida em conformidade com o item II.4, toda a área costeira/marinha de São Luis até a saída (boca) da Baía de Marajó.
- b) Identificar as unidades de conservação existentes na área caracterizada, descrevendo: sua localização, objetivos de criação, histórico, usos permitidos, de acordo com a categoria correspondente (disposto na Lei 9.985/00) e com o Plano de Manejo, existência de conselho de gestão. Deverá ser apresentado um mapa, em escala adequada, onde estejam claramente representados os limites das unidades de conservação, suas respectivas *áreas de entorno* (Resolução CONAMA 13/90), *zonas de amortecimento* e *corredores ecológicos* (quando já definidas em Plano de Manejo ou instrumento legal específico);
- c) Apresentar uma descrição geral dos principais ecossistemas litorâneos e neríticos da área caracterizada, tais como praias arenosas, costões rochosos, estuários, restingas, manguezais, bem como apresentar um mapeamento das áreas de ocorrência de corais, bancos de moluscos, de algas e macrófitas aquáticas. A caracterização deverá incluir a classificação das áreas quanto à sensibilidade;
- d) Inventariar a biota presente nos sistemas litorâneo e oceânico, sob a influência da atividade, considerando-se os aspectos espaciais e sazonais;
- e) Caracterizar as estruturas das comunidades planctônicas (fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton), bentônicas (fitobentos e zoobentos) e nectônicas da área de influência da atividade, considerando-se os aspectos espaciais e sazonais;
- f) Identificar os períodos de desova/reprodução e os locais de concentração e desova dos recursos pesqueiros;
- g) Identificar os locais de concentração, áreas e períodos de desova e alimentação de quelônios;



- h) Identificar e mapear as rotas de migração de quelônios;
- i) Identificar e mapear as rotas e épocas de migração e reprodução de mamíferos marinhos, bem como as áreas de concentração dos mesmos;
- j) Identificar a ocorrência de espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção, indicadoras da qualidade ambiental, de importância na cadeia alimentar e de interesse econômico e científico existentes (portarias do IBAMA nº 1522/89, 45/92 e 62/97, 37-N /92 e IN IBAMA nº 03/03, IN MMA nº 05/04 e MMA (2008), lista IUCN (2007), lista CITES – anexos I e II).

II.5.3 - Meio Socioeconômico

O diagnóstico do meio socioeconômico deverá ser elaborado para os assentamentos humanos localizados nos municípios definidos como área de influência do empreendimento e deverá constar da descrição dos seguintes aspectos, a saber:

- a) *Uso e ocupação do solo*: apresentar breve discussão sobre o uso e ocupação do solo, abordando as políticas públicas relacionadas a este tópico e seus respectivos instrumentos legais regulamentadores, com especial enfoque para as áreas terrestres onde ocorrerão impactos diretos decorrentes do empreendimento;
- b) *Grupos de interesse*: descrever todas as partes interessadas, caracterizando-as em grupos de interesse compostos de atores sociais com características comuns, passíveis de interação direta ou indireta com o empreendimento. A caracterização destes grupos de interesse deverá possibilitar uma clara distinção entre os mesmos, enfocando, dentre outros aspectos, os grupos de atores sociais utilizadores do espaço marinho requerido pelo empreendimento, autarquias públicas da administração direta atuantes na área de influência do empreendimento, especialmente aquelas integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, e terceiro setor. Os grupos de interesse poderão ser divididos em:
 - Instituições governamentais;
 - Setor empresarial;
 - Organizações da sociedade civil; e,
 - Outros interessados.

Sub-divisões em cada grupo de interesse ou proposições de novos grupos de interesse poderão ser apresentadas, desde que acompanhadas de argumentos que as justifiquem;

- c) *Organização social*: descrever aspectos da organização social, identificando grupos cooperativos, movimentos, organizações não governamentais - ONGs, organizações da sociedade civil de interesse público - OSCIPs e as associações comunitárias, e as suas respectivas linhas de atuação;
- d) *Dinâmica populacional*: apresentar informações sobre a demografia, distribuição e mapeamento da população, bem como a localização dos principais assentamentos humanos. Dados referentes ao último Censo Demográfico do IBGE, além de outras fontes de dados demográficos ou de outras informações socioeconômicas relevantes ao contexto do estudo poderão ser apresentados, desde que acompanhados das respectivas fontes, as quais deverão ser inseridas no corpo do texto como citações científicas, e constar como referências bibliográficas;
- e) *Fluxos migratórios atuais*: identificar os fluxos migratórios atuais no âmbito regional, indicando a origem, destino e causas da migração;



- f) *Infra-estrutura*: descrever a infra-estrutura pública e privada referente aos sistemas de saúde, transporte, comunicações, energia elétrica, captação e abastecimento de água potável, segurança pública, meio ambiente e saneamento;
- g) *Estrutura produtiva*: Apresentar a participação no PIB regional: (i) dos setores primário, secundário e terciário; (ii) das principais atividades da região; e (iii) das atividades relacionadas direta ou indiretamente com a atividade. Apresentar a arrecadação tributária atual, os índices de desemprego e estimativa da geração de empregos diretos e indiretos, especificando o tipo de emprego a ser criado, escolaridade e qualificação exigida;
- h) *Educação*: caracterizar o sistema de ensino público e privado (recursos físicos e humanos), incluindo o índice de alfabetização, cursos profissionalizantes oferecidos, iniciativas de educação ambiental e porcentagem da população abrangida por estas iniciativas;
- i) *Lazer, turismo e cultura*: descrição das atividades turísticas desenvolvidas na região, os planos ou programas governamentais para os temas turismo e cultura, áreas mais utilizadas para o turismo (náutico, marítimo e ecoturismo) e principais potencialidades relacionadas a incrementos nas áreas já utilizadas e utilização de novas áreas, períodos de alta temporada e manifestações culturais relacionadas ao meio ambiente. Caso a atividade turística local utilize-se do espaço marítimo (como por exemplo, o tráfego de embarcações de passeio ou transporte de turistas), é necessário apresentar um mapa contendo a abrangência da atividade turística e as principais rotas das embarcações em relação à área dos blocos.
- j) *Controle e fiscalização ambiental*: descrever as instituições governamentais encarregadas do controle e fiscalização ambiental (esfera federal, estadual e municipal) na área de influência do empreendimento, mencionando a existência de acordos, convênios, e outras formas de cooperação inter-institucional. Para cada instituição, deverão ser identificadas as instâncias mais próximas de atuação, representadas pelos escritórios e delegacias regionais ou locais destas instituições, secretarias municipais de meio ambiente, unidades de conservação e postos de fiscalização;
- k) *Instrumentos de gestão ambiental*: descrever os instrumentos de gestão ambiental nas esferas federal, estadual e municipal, que possuam interface com o meio ambiente da área de influência do empreendimento, especialmente *planos de manejo de unidades de conservação, zoneamento ecológico-econômico, planos diretores municipais, Agenda 21 e Plano de Gestão Integrada da Orla*. Estes instrumentos de gestão ambiental deverão ser comentados quanto ao seu grau de implementação e sua interface com as atividades propostas;
- l) *Principais recursos naturais utilizados e sua importância no contexto socioeconômico*: descrever os recursos naturais utilizados, identificando e caracterizando seus usuários, suas formas de utilização, aspectos legais relacionados e incentivos governamentais às atividades, *status* de conservação e tendências futuras para o uso destes recursos, para o prazo de duração do empreendimento;
- m) *Qualidade da paisagem natural*: Caracterizar a qualidade da paisagem natural e sua importância para o desenvolvimento local, regional e nacional, com enfoque especial para a área de influência e para os principais atrativos turísticos, utilizando-se de conceitos de ecologia da paisagem (*landscape ecology*);
- n) *Caracterização da atividade pesqueira*: (a) a importância da atividade pesqueira deverá ser avaliada em suas diferentes modalidades (pesca de subsistência, artesanal ou pequena escala, empresarial e



industrial¹), deve ser analisada considerando, também, estimativas da produção pesqueira: por município e dentro da área dos blocos; (b) caracterizá-la em função do tipo de pesca, das espécies capturadas, dos petrechos utilizados na captura e do número aproximado de pescadores e embarcações, áreas e períodos de pesca (safras) por espécies existentes na região, o sistema de comercialização e processamento do pescado e as atividades relacionadas à pesca que são desenvolvidas por mulheres (por exemplo: mariscagem, processamento do pescado, comercialização). A caracterização da atividade pesqueira deverá ocorrer por comunidade; (c) apresentar mapas contendo as principais áreas de pesca de acordo com as artes de pesca e os principais recursos capturados, a área de influência do empreendimento, as linhas batimétricas, comunidades pesqueiras e suas respectivas representações (colônias e associações). As áreas representadas nos mapas devem ser indicadas pela sua abrangência espacial e não apenas por ícones;

- o) *Identificação e caracterização de etnias indígenas e de populações extrativistas*: A presença de etnias indígenas (inseridas ou não em terras indígenas) e de populações extrativistas (inseridas ou não no contexto de reservas extrativistas ou unidades de conservação afins) deverá ser identificada e caracterizada, considerando-se os instrumentos legais de proteção a estas populações. A localização de seus assentamentos, terras indígenas ou unidades de conservação que os abriguem deverão constar no mapa de sensibilidade ambiental;
- p) *Identificação e caracterização de tombamentos*: Os *Sítios do Patrimônio Histórico e Cultural* e *Sítios do Patrimônio Mundial Natural*, e as *Reservas da Biosfera*, todos estes títulos instituídos pela UNESCO, deverão ser identificados e caracterizados quanto a sua importância e vulnerabilidade aos impactos da atividade, juntamente com os tombamentos sob responsabilidade do IPHAN e áreas submetidas pelo Governo Federal à apreciação da UNESCO como pleito para estes títulos.

II.5.4 - Análise Integrada e Síntese Da Qualidade Ambiental

- A) Após os diagnósticos dos meios físico, biológico e socioeconômico, elaborar uma síntese da qualidade ambiental, que caracterize as interações e relações existentes entre os diferentes ecossistemas e entre os ecossistemas e as atividades sócio-econômicas da área;
- B) Apresentar uma síntese das condições socioambientais atuais e os cenários futuros de evolução socioeconômica para as hipóteses de presença ou não da atividade;
- C) Deverão ser apresentadas duas tabelas de sobreposição: uma contendo os períodos críticos para os recursos biológicos (períodos de desova, reprodução etc.), e outra contendo os períodos críticos para a atividade pesqueira (defeso e safras) e para o turismo (alta e baixa temporada). A empresa deverá, a partir da sobreposição destes períodos, definir qual o período do ano mais adequado para a realização das perfurações (janela ambiental);
- D) Todas as informações desta síntese deverão estar consolidadas no Mapa de Sensibilidade Ambiental. No mesmo mapa deverá estar ilustrada a área onde se realizará a atividade e os Índices de Sensibilidade do Litoral, as áreas de concentração, reprodução, desova, nidificação e alimentação, rotas de migração de cetáceos e quelônios, presença de portos, marinas; áreas de pesca e demais principais usos socioeconômicos com sensibilidade ambiental na AI.

¹ A definição dos tipos de pesca pode ser encontrada no documento GEO BRASIL (2002) - *Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil*. Brasília. Edições IBAMA, 447p.



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

II.6 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

- A) A identificação e a avaliação dos impactos ambientais da atividade, de suas alternativas e das atividades associadas, deverão ser realizadas adotando-se métodos consagrados na literatura, que deverão ser claramente explicitados quanto aos critérios para interpretação da magnitude e importância, dos impactos ambientais;
- B) A avaliação dos impactos ambientais deverá levar em consideração as diversas ações e atividades causadoras e seus tempos de incidência (abrangência temporal), compreendendo as fases de posicionamento da unidade de perfuração, de perfuração e de desativação, incluindo o abandono do poço;
- C) Na apresentação dos resultados da identificação e avaliação dos impactos deverá constar a descrição detalhada dos impactos sobre cada fator relevante e seus aspectos geradores, considerando o exposto na descrição da atividade e no diagnóstico ambiental;
- D) Na avaliação dos impactos ambientais, deverão ser apresentados dados e fontes de referências utilizadas para subsidiar a análise e a discussão da abrangência, magnitude e importância dos impactos;
- E) A identificação e avaliação dos impactos ambientais deverão considerar:
1. A eventual ocorrência de acidentes, quando do desenvolvimento da atividade, abrangendo:
 - A análise histórica de acidentes em atividades semelhantes;
 - A estimativa da probabilidade de ocorrência dos acidentes relevantes, cujas conseqüências contenham potencial de dano ambiental, considerando a vulnerabilidade da atividade;
 2. Os impactos gerados para os meios físico, biótico e socioeconômico nas fases de instalação, operação e desativação do empreendimento;
 3. As condições atuais do ambiente na área de influência, de modo a permitir um prognóstico sobre as variáveis e compartimentos suscetíveis de sofrer, direta ou indiretamente, efeitos significativos dos impactos identificados;
 4. Os impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através da identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando e discutindo:
 - Os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos);
 - Os impactos diretos e indiretos;
 - Os impactos imediatos e a médio e longo prazos;
 - Os impactos temporários, permanentes e cíclicos, levando em consideração a sazonalidade dos fatores econômicos e ambientais;
 - Seu grau de reversibilidade (reversíveis e irreversíveis);
 - Sua abrangência (locais, regionais e estratégicos).
 5. As suas propriedades cumulativas e sinérgicas com as demais atividades e/ou empreendimentos existentes na área, bem como a distribuição dos custos e benefícios sociais;
 6. Os impactos adversos que não possam ser evitados ou mitigados;
 7. Os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade com o empreendimento;
 8. A proposição de medidas destinadas à mitigação dos impactos ambientais decorrentes da atividade;



- F) A discussão dos impactos referentes aos descartes de fluido e cascalho de perfuração e derrames acidentais de óleo deverá ser realizada baseando-se nas modelagens e previsões das mesmas;
- G) A discussão dos impactos referentes a derrames acidentais de óleo, deverá estar também orientada segundo as áreas identificadas pela modelagem como passíveis de serem atingidas pela trajetória de um eventual derrame de óleo;
- H) O resultado da análise deverá ser apresentado na forma de uma matriz de impactos, contendo uma síntese conclusiva dos impactos relevantes a serem considerados nas fases de implantação, operação e desativação de todas as atividades previstas;
- I) Na avaliação dos impactos relacionados ao meio socioeconômico, dentre outros aspectos, deverão ser consideradas as áreas de pesca, especialmente artesanal (pequena escala) e devido à restrição de acesso gerada à pesca em virtude das áreas de exclusão geradas e do aumento do tráfego de embarcações. Caso sejam identificados pesqueiros fixos situados dentro da área licenciada, a avaliação dos impactos deverá ser embasada pelo dimensionamento da atividade pesqueira na área (ex.: estimativas de captura de pescado, número de pescadores, etc.), bem como a restrição de acesso aos pesqueiros promovida pela atividade de perfuração dos poços. Nesses casos, é importante avaliar os impactos gerados à atividade pesqueira com base nas características das pescarias realizadas na região;
- J) Os impactos relacionados às demais atividades impactadas deve levar em consideração o número de trabalhadores ligados à atividade direta e indiretamente. Assim, deve ser feita uma estimativa da quantidade de pessoas que serão afetadas nos cenários a serem desenvolvidos dos principais impactos reais e potenciais sobre estas atividades, tanto positiva quanto negativamente, incluindo nível de emprego (saldo das contratações e demissões), nível de renda, etc.

II.6.1 - Modelagem da Dispersão de Óleo e Cascalho e Fluido de Perfuração

- A) A empresa deverá elaborar estudos de modelagem para a simulação da trajetória e da dispersão, de cascalho e fluido de perfuração que pretenda lançar ao mar, devendo, para tal, utilizar ferramentas informatizadas, dados operacionais, dados meteo-oceanográficos e outros que se façam necessários. Essas simulações deverão considerar e atender os seguintes aspectos:
 - A escolha dos modelos utilizados deverá ser adequadamente justificada, devendo ser claramente indicadas suas premissas básicas e limitações;
 - Em cada simulação, a empresa deverá informar, de maneira objetiva, quais as premissas, parâmetros e valores utilizados como dados de entrada do modelo;
 - A modelagem deverá considerar os parâmetros meteo-oceanográficos condizentes com a área onde se desenvolverá a atividade, sendo que os dados utilizados deverão estar de acordo com o apresentado no diagnóstico do meio físico;
 - Os resultados das modelagens devem ser apresentados em forma gráfica e discutidos.
- B) Deverão ser apresentados as premissas, parâmetros e valores empregados na modelagem.
 - Grade batimétrica utilizada no modelo, com as fontes das informações e cotas batimétricas referenciadas, tipo de interpolação, acompanhados de mapas e figuras representativas;
 - Descrição das forçantes utilizadas como entrada no modelo (dados meteorológicos, oceanográficos e parâmetros do óleo), com referências à forma de obtenção (fonte, localização, equipamentos, referência bibliográfica) e tratamento (filtros, médias, interpolações) destes dados;
 - Descrição das considerações (domínio, condições de contorno) e equações utilizadas na confecção do modelo numérico, relativas à modelagem hidrodinâmica e de derrame de óleo;



- Quando necessário, deve-se apresentar uma justificativa técnica a respeito das limitações do modelo quanto aos dados meteo-oceanográficos utilizados, visto que, em muitos locais, não existem medições recentes que possibilitem a validação do modelo hidrodinâmico;
- No caso de simulações de cascalho e fluido de perfuração, o estudo deve indicar as variáveis de entrada dos modelos computacionais. As informações devem vir preenchidas na forma de tabelas, conforme os modelos de tabelas do Anexo “Critérios da Modelagem”;
- Deve ser apresentado um mapa de distribuição de cascalho no assoalho marinho integrando as fases sem *riser* e com *riser*, indicando os contornos de espessura de 1,0 mm, 0,1mm e 0,01 mm;
- Nas áreas de atividades situadas fora da plataforma continental, a simulação realizada deverá englobar dados de vento e de corrente oceânica, sendo que tais dados deverão estar de acordo com o apresentado no diagnóstico do meio físico;
- Para as atividades localizadas sobre a plataforma continental, em águas rasas (com profundidade menor que 60 m), a modelagem deverá abranger, além dos dados de vento e correntes costeiras, dados de ondas e correntes de maré, sendo que tais dados deverão estar de acordo com o apresentado no diagnóstico do meio físico;
- Após a apresentação, os dados devem ser interpretados e discutidos, integrando as informações levantadas pela modelagem, considerando as variações sazonais, definindo o quadro final do possível derrame de óleo.

C) Deverão ser apresentadas as simulações da dispersão e trajetória de manchas de óleo provenientes de derramamentos acidentais nos *Pontos de Fronteira* de cada *Área de Modelagem*, conforme com cenários que atendam aos seguintes aspectos da modelagem:

- *Probabilística*, considerando as condições sazonais;
- *Determinística crítica*, referindo-se ao pior cenário (*que mais favoreça a chegada do óleo na costa*) dentre as condições sazonais, que será embasada na análise de frequência de fenômenos meteorológicos relevantes à área da atividade, como tempestades oceânicas, sistemas frontais, etc. *As forçantes do cenário determinístico crítico devem estar indicadas no gráfico*;
- *Determinística nas condições meteoceanográficas mais frequentes, que deverão ser especificadas*;
- A simulação deve ser interrompida caso sejam satisfeitas quaisquer das três condições apresentadas: i) não existência de óleo no mar com espessura superior ao valor mínimo de $3 \times 10 \text{ exp-7 m}$; ii) todo óleo do vazamento remanescente no mar atinge a costa; iii) o tempo de simulação completa 30 dias após o final do vazamento;
- A empresa deverá indicar o tipo de óleo (grau API, densidade, viscosidade, *pour point*), o local de vazamento (superfície/profundidade, fundo, coordenadas geográficas UTM), e o regime do derramamento (instantâneo ou contínuo) considerado na modelagem;
- Com relação ao volume do derramamento a ser considerado na modelagem, deverão ser utilizados os critérios de descarga constante na Seção 2 do Anexo III da Resolução CONAMA 398/08, ou seja, descargas pequenas - 8 m^3 , descargas médias – até 200 m^3 e descarga de pior caso (VPC);
- Tanto para modelagem determinística, quanto para a modelagem probabilística, deve ser indicado o volume (m^3) de óleo que chega à costa. No caso da modelagem determinística, deverá ser indicada, ainda, uma previsão de tempo de chegada à costa e a trajetória da mancha;
- As áreas identificadas como passíveis de serem atingidas deverão ser avaliadas de acordo com a seção 3 do Anexo II da Resolução CONAMA 398 (análise de vulnerabilidade). Cabe salientar que os impactos do derramamento de óleo sobre estas áreas deverão ser discutidos no item Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais;
- Para o cenário determinístico deverá ser apresentada uma animação da simulação em meio digital.



D) Com relação à modelagem de cascalho e fluido de perfuração, as seguintes considerações também devem ser observadas:

- No caso de simulações de cascalho e fluido de perfuração, o estudo deve indicar as variáveis de entrada dos modelos computacionais. As informações devem vir preenchidas na forma de tabelas, conforme os modelos de tabelas em anexo;
- Deve ser apresentado um mapa de distribuição de cascalho no assoalho marinho, integrando as fases sem *riser* e com *riser*, indicando os contornos de acumulação com espessuras de 10,0 mm de 1,0 mm, 0,1mm e 0,01 mm.

II.7 – ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS

Deverão ser apresentadas as alternativas tecnológicas e locacionais das atividades, confrontando-as com a hipótese de não execução da atividade.

II.8 – ANÁLISE E GERENCIAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS

Deverá ser elaborado estudo de Análise de Riscos Ambientais para o projeto proposto, bem como para cada alternativa apresentada.

O objetivo da análise de risco no EIA é a identificação dos cenários acidentais e seus respectivos desdobramentos, avaliando-se as consequências sobre o meio ambiente, concluindo pela proposição e adoção de medidas que reduzam os riscos ambientais a limites toleráveis.

Deverão ser anexados os documentos (planta, fluxogramas, diagramas, etc) que subsidiaram a Análise de Riscos.

II.8.1 – DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Deverão ser apresentados os principais sistemas e subsistemas de todas as instalações envolvidas e listados seus equipamentos de segurança mais relevantes.

Deverão ser mencionados os critérios de segurança, incluindo as medidas preventivas adotadas na fase de planejamento da atividade.

II.8.2 – ANÁLISE HISTÓRICA DE ACIDENTES AMBIENTAIS

Deverá ser realizado um levantamento completo de todos os acidentes ocorridos em atividades similares e/ou com o tipo de unidade em questão que, potencial ou efetivamente, tenham causado impactos ao meio ambiente.

A análise histórica deverá descrever, sempre que possível, a tipologia dos acidentes, contemplando todas as possíveis causas, diretas e indiretas, naturais ou não, de explosões, incêndios, derrames, e vazamentos de produtos químicos e óleos, não se restringindo a estes, e a magnitude dos danos ambientais, em relação a eventuais efeitos tóxicos, espécies afetadas e sua importância para o ecossistema em análise. Devem ser apresentados todos os dados estatísticos, acompanhados das respectivas referências.

II.8.3 – IDENTIFICAÇÃO DOS CENÁRIOS ACIDENTAIS



Empregar uma Análise Preliminar de Perigos (APP) para a identificação de todos os cenários acidentais possíveis de ocorrer, independentemente da frequência esperada para os cenários. Deverão ser apresentados todos os cenários passíveis de evoluir para situações com vazamento de óleo para o ambiente. Essa identificação dos cenários acidentais poderá ser auxiliada por outros métodos como a Análise Histórica, o HAZOP e a Árvore de Eventos, por exemplo.

Apresentar o resultado da Análise Preliminar de Perigos em forma de planilha, conforme constante do modelo "Planilha de APP" em anexo.

II.8.3.1 – AVALIAÇÃO DAS FREQUÊNCIAS DE OCORRÊNCIA DOS CENÁRIOS ACIDENTAIS

Avaliar quantitativamente a frequência de ocorrência de cada cenário acidental que resulte em danos ambientais, utilizando-se dados existentes em referências bibliográficas e bancos de dados. Para eventos iniciadores complexos, que envolvam falhas de sistemas, devem ser construídas e avaliadas árvores de falhas específicas para cada situação.

Avaliar também as frequências de ocorrência dos diversos cenários de acidente capazes de ocorrer após cada evento iniciador.

Estes cenários devem considerar as falhas dos sistemas de segurança que venham a ser demandados em cada caso.

A probabilidade de falha ou a indisponibilidade dos sistemas de segurança devem ser avaliadas através da construção de árvores de falhas. Para a construção da árvore de falhas deverá ser feita uma contagem de equipamentos (ex: flanges, torres, válvulas, vasos, bombas, etc).

As taxas de falhas deverão ser retiradas de bancos de dados como AIChe, OREDA, NPRD-95 , entre outros.

II.8.4 – AVALIAÇÃO DAS CONSEQÜÊNCIAS

II.8.4.1 – MODELAGEM DA DISPERSÃO DE ÓLEO

A empresa deverá elaborar estudos de modelagem para a simulação da trajetória e da dispersão das manchas de óleo oriundas dos cenários acidentais identificados, conforme as diretrizes estabelecidas no item II.6.1 deste Termo de Referência. Para simplificar, estes estudos deverão ser realizados por faixa de volumes, como proposto a seguir:

- A) Para cenários acidentais com volumes entre 0 e 8 m³: modelar o volume de 8m³.
- B) Para cenários acidentais com volumes entre 8 e 200 m³: modelar o volume de 200 m³.
- C) Para cenários acima de 200 m³: modelar o volume de pior caso, segundo a Resolução CONAMA 398/08. Caso a diferença entre 200 m³ e a descarga de pior caso seja maior que várias ordens de grandeza, a empresa poderá propor faixas intermediárias, justificadas tecnicamente.

II.8.4.2 – ANÁLISE DE VULNERABILIDADE E IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES COM VALOR AMBIENTAL

As áreas identificadas como passíveis de serem atingidas por óleo deverão ser avaliadas de acordo com a seção 3 do Anexo II da Resolução CONAMA nº 398 (análise de vulnerabilidade).



A partir da Análise da Vulnerabilidade a empresa deverá identificar os Componentes com Valor Ambiental. Estes componentes deverão ter presença significativa na área afetada, ser vulnerável à poluição por óleo e deverão atender aos seguintes critérios:

- Ser importante (e não apenas financeiramente) para a população local, ou
- Ter um interesse nacional ou internacional, ou
- Ter importância ecológica

Estes componentes poderão ser comunidades biológicas (Ex: aves marinhas, mamíferos aquáticos, tartarugas marinhas, etc) ou ecossistemas (ex: mangues, recifes de corais, etc). Em adição aos critérios citados acima, deverão ser consideradas espécies endêmicas, ou ameaçadas de extinção (conforme portarias do IBAMA nº 1522/89, 45/92 e 62/97, 37-N /92 e IN IBAMA nº 03/03, IN MMA nº 05/04, lista IUCN (2007), lista CITES – anexos I e II).

A sensibilidade destes componentes deverá ser avaliada em função do seu tempo de recuperação (ou seja, o tempo que o componente, após ser atingido, levaria para se recompor aos níveis anteriores à exposição por óleo), e deverá ser classificada de acordo com a tabela II.8.4.2-1 a seguir:

Tabela II.8.4.2-1 – Classificação dos Componentes Ambientais segundo seu tempo de recuperação:

Tempo de Recuperação	Categoria de Consequência
0,1 – 1 ano	Menor
1 – 3 anos	Moderada
3 – 10 anos	Considerável
> 10 anos	Grave

A empresa deverá consultar a literatura científica (Ex: *Guidelines on Biological Impacts Of Oil Pollution da IPIECA*, entre outros), para estimar o tempo de recuperação dos recursos ambientais.

II.8.5 – CÁLCULO DOS RISCOS AMBIENTAIS

O risco ambiental deverá ser calculado por componente ambiental ameaçado e por faixa de volume, isto é, deverá ser calculado o risco de determinado componente ambiental sofrer danos por contato com determinado volume de óleo.

A partir dos resultados da modelagem a empresa deverá identificar a probabilidade de cada componente ambiental ser atingido por faixa de volume. Deverão, então, ser identificados todos os cenários acidentais cuja consequência seja o vazamento de volumes na faixa considerada, e somadas as frequências de ocorrência destes cenários. A multiplicação do somatório de frequências pela probabilidade é o risco ambiental. O risco ambiental é expresso pela fórmula a seguir:

$$RA_{\text{comp}(x)} = \left(\sum_{i=1}^n f_i \right) \times p(x)$$

Onde:

$RA_{\text{comp}(x)}$ → Risco ambiental de um componente ambiental ser atingido

n → número de cenários acidentais onde o óleo vazado atinge um dado componente ambiental



f → Frequência estimada do cenário acidental (retirado do item II.8.4)
 $p(x)$ → probabilidade do componente ambiental ser atingido por determinado volume de óleo

Ao final, os riscos calculados, por faixa de volume, deverão ser somados, a fim de exprimir o risco total de um componente ser atingido por qualquer volume de óleo.

II.8.6 – TOLERABILIDADE DOS RISCOS

Para que um risco ambiental seja considerado tolerável, o tempo de recuperação do componente ambiental deverá ser insignificante em comparação com o tempo de ocorrência do dano. A empresa deverá definir, em valores percentuais, o que considera insignificante dentro deste contexto. O critério proposto deverá ser justificado tecnicamente e terá sua pertinência avaliada.²

II.8.7 – REVISÃO DO ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCOS

No caso dos riscos apurados não serem toleráveis devem ser indicadas as medidas que promovam a melhora da segurança da instalação, de tal sorte que a revisão do cálculo dos riscos demonstre que os mesmos, devido à sua redução, passaram a ser toleráveis. A revisão deve constar do relatório, com todos os cálculos refeitos.

II.8.8 – PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

No caso de ficar demonstrado que os riscos para o meio ambiente são, ou poderão ser, toleráveis, devem ser consolidadas e relacionadas as medidas preventivas e mitigadoras levantadas pelo Estudo de Análise de Risco, na forma de um Plano de Gerenciamento de Riscos, que deve conter, no mínimo:

- os riscos que estão sendo gerenciados;
- procedimentos e ações necessárias para o correto gerenciamento;
- definição de atribuições;
- plano de inspeções periódicas;
- programas de manutenção (preventiva e corretiva);
- plano para capacitação técnica dos funcionários/treinamentos
- processo de contratação de terceiros;
- registro e investigação de acidentes;
- gerenciamento de mudanças;
- sistema de permissão para trabalho;
- cronograma para implantação/acompanhamento das ações propostas.

II.9 - PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL

- A) Este Plano deverá abordar, de forma detalhada, a sensibilidade ambiental da região e os procedimentos descritos na Resolução CONAMA nº 398/08. Deve ser levada em consideração a sensibilidade ambiental da região;
- B) As ações de emergência deverão ser baseadas nos cenários acidentais identificados na realização da Análise de Riscos Ambientais.

² Sugere-se para isto, que a empresa consulte o documento “*OLF Guidelines for establishing Risk Acceptance Criteria for the Environment in relation to accidental Release*” publicado pela *OLF The Norwegian Oil Industry Association*
TERMO DE REFERÊNCIA CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/09



II.10 – MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS E PROJETOS/PLANOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

- A) Com base na avaliação dos impactos ambientais, deverão ser recomendadas medidas que venham a minimizá-los, eliminá-los, compensá-los ou, no caso de impactos positivos, maximizá-los. Estas medidas deverão ser implantadas através de projetos ambientais;
- B) As medidas mitigadoras deverão ser classificadas quanto:
- Ao componente ambiental afetado;
 - Ao caráter preventivo ou corretivo e sua eficácia.
- C) Para a implementação das medidas compensatórias, deverá haver uma participação efetiva da comunidade, da sociedade civil organizada, bem como das instituições governamentais identificadas buscando-se, desta forma, a inserção regional da atividade;
- D) Essas medidas deverão ter sua implantação prevista, visando tanto à prevenção e à conservação do meio ambiente, quanto à recuperação e, ainda, ao melhor aproveitamento das novas condições a serem criadas pela atividade, devendo estas serem consubstanciadas em projetos.

Além das ações necessárias para a mitigação dos impactos significativos, o EIA deverá contemplar, no mínimo, os seguintes projetos:

II.10.1 – Projeto de Monitoramento Ambiental

- A) O Projeto de Monitoramento Ambiental deverá ser realizado nos diferentes compartimentos (água, sedimento e biota);
- B) Deverão ser explicitados e justificados: os parâmetros a serem monitorados, a malha amostral, a frequência de monitoramento e a metodologia empregada, visando o acompanhamento dos impactos identificados no estudo;
- C) O Projeto de Monitoramento Ambiental deverá estabelecer indicadores ambientais adequados, representativos e sensíveis às mudanças causadas pela atividade, objetivando determinar as condições do meio ambiente e a eficiência do monitoramento durante o desenvolvimento da atividade;
- D) O cronograma de monitoramento deverá ser apresentado em forma de tabela, prevendo-se a realização de pelo menos duas campanhas de coleta de dados; uma anterior e uma posterior à realização da atividade;
- E) O projeto de monitoramento ambiental deve contemplar a medição de ventos e de perfis verticais de correntes, salinidade e temperatura ao longo de toda a coluna d'água durante todo o período das atividades;
- F) Deverão ser reportadas todas as observações de alterações ambientais decorrentes da atividade, em relação à fauna marinha, em especial as de interesse comercial, as ameaçadas de extinção e aquelas protegidas por lei;



- G) Deverá prever um monitoramento de encalhes em praias da região, com presença de estrutura logística e de pessoal capacitado e licenciado para realizar pronto atendimento e resgate a animais encalhados e monitoramento de praias, caso seja solicitado pelo CMA (Centro de Mamíferos Aquáticos) e/ou pelo Centro TAMAR, de acordo com as metodologias empregadas por estes centros especializados

II.10.1.1 – Projeto de Monitoramento de Cascalho e Fluido de Perfuração

A empresa deverá apresentar o gerenciamento dos fluidos desde seu preparo até o destino final.

- A) Deverão ser apresentados, em separado, fluxogramas com descrição de todas as etapas do Sistema do Fluido de Perfuração Aquoso, Não Aquoso e os Complementares que serão descartados. Os fluxogramas deverão indicar todos os pontos de coleta de fluidos e sólidos para análises de monitoramento.
- B) A descrição deverá abordar, no mínimo, o procedimento de preparo dos fluidos, o ajuste das propriedades físico-químicas no tanque ativo, o procedimento de descarte em cada fase, a limpeza de todos os tanques e a transferência de fluidos e cascalhos da plataforma para os barcos de apoio.
- C) O monitoramento deverá ser realizado durante a operação, e deverão ser apontadas a frequência e a metodologia empregada para coleta.
- D) Deverão ser monitorados os seguintes parâmetros, de acordo com a tabela abaixo:

Parâmetro	Compartimento	Metodologia recomendada	Critério ambiental	Observações
pH	fluido		5,0 a 9,0 (CONAMA 357/05)	
salinidade	fluido			
temperatura	fluido		Máximo 40°C (CONAMA 357/05)	
toxicidade aguda	fluido	NBR 15.308 (ABNT, 2005) e NBR 15469 (ABNT, 2007)	CL ₅₀ ≥ 30.000 ppm (Environmental Protection Agency - EPA)	
óleo livre	fluido	<i>Static Sheen Testing and Requirements 40 CFR 435 Subpart A, Appendix A</i>		Considerar o item F.
óleo da formação	fluido de base não aquosa	<i>Reverse Phase extraction (RPE) 40 CFR 435 Subpart A, Appendix 6</i>		Considerar o item F.
óleo da formação	fluido de base aquosa	<i>Retort Test Method 40 CFR 435 Subpart A, Appendix 7</i>	< 1% (EPA)	Considerar o item F.
Hidrocarbonetos poliaromáticos (HPA)	fluido de base não aquosa e cascalho	<i>EPA Method 1654A 40 CFR 435.11(u) EPA-821-R-92-008</i>	< 10 ppm	
% fluido não aquoso aderido	cascalho	<i>Retort Test Method 40 CFR 435 Subpart A, Appendix 7</i>		Considerar o item G.
Metais (Fe, Al, Ba, Cu, Cr, Pb, Cd, Zn, Ni, V, Hg e Mn)	fluido e cascalho			



granulometria	cascalho			
E) Informar os volumes de fluidos utilizados e de cascalho gerado por fase, indicando a classificação quanto à sua base (aquosa ou não aquosa). Solicita-se que as informações sejam apresentadas conforme o Anexo "Planilha de Volumetria de Fluido e Cascalho". Uma cópia do anexo deverá ser disponibilizada em meio digital.				
F) Caso o "static sheen testing" seja positivo, o fluido de base aquosa excedente não poderá ser descartado e deverá ser efetuado o teste de retorta no fluido aquoso ou RPE no fluido não aquoso para avaliar a quantidade de hidrocarbonetos. Caso os testes apresentem resultado de concentração de hidrocarbonetos superior a 1%, não será permitido o descarte dos cascalhos provenientes deste fluido.				
G) O cascalho descartado não poderá apresentar mais de 6,9% (em peso úmido de cascalho) de base orgânica aderida (n-parafinas e fluidos a base de óleo mineral tratados) ou 9,4% (em peso úmido de cascalho) no caso da base orgânica ser de olefinas internas (IO's), olefinas alfa lineares (LAO), polialfa olefinas (PAO), ésteres, éteres e acetais.				
H) Os resultados analíticos deverão ser apresentados conforme Anexo "Ficha de Controle de Fluidos". Uma cópia do anexo deverá ser disponibilizada em meio digital.				
I) Deverá ser apresentado o fluxograma e a descrição do Sistema de Cimentação, o qual deverá indicar o procedimento de descarte de volume excedente e lavagem dos tanques.				

II.10.2 - Projeto de Controle da Poluição

A Empresa deverá seguir as diretrizes constantes da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 08/08.

II.10.3 - Projeto de Comunicação Social

O Projeto de Comunicação Social deverá ser implementado ao longo de todo o tempo de vigência do empreendimento, no âmbito da área de influência, atendendo aos seguintes tópicos:

- A) O Projeto de Comunicação Social terá como objetivo o esclarecimento das comunidades identificadas como público-alvo deste projeto sobre aspectos do empreendimento a ser licenciado, especificando o nome da Empresa que irá realizar a atividade, o nome da sonda e das embarcações de apoio e das embarcações assistentes e suas respectivas funções, quais são os equipamentos visíveis na superfície do mar, qual será a área e características da operação, em qual período será realizada e ressaltando as medidas a serem adotadas pelo empreendedor para mitigação e controle dos perigos e impactos efetivos e potenciais da atividade, relacionando aos Projetos Ambientais exigidos pelo IBAMA no processo de licenciamento. Também deverão constar como objetivos específicos: i) informar as comunidades afetadas sobre a área utilizada para cada perfuração e ii) a previsão de indenização por danos causados a petrechos de pesca;
- B) O Programa de Comunicação Social deverá contemplar os grupos de interesse identificados, definidos no item II.5.3 do presente Termo de Referência, bem como os demais atores sociais da área de influência, através de instrumentos aqui definidos como *instrumentos de divulgação*, que possibilitem a transmissão de informações em linguagem clara e objetiva, considerando o nível de escolaridade, cultura e conhecimento;
- C) Os instrumentos de divulgação deverão constar de: a) reuniões; b) boletins informativos impressos; c) contato direto e e) radiodifusão, conforme as especificações a seguir:



Reuniões: deverão ser realizadas reuniões periódicas, sendo a primeira antes do início das atividades e a última ao final das atividades. Durante o decorrer das atividades, estas reuniões deverão ter periodicidades específicas de realização, definidas para cada grupo de interesse, de acordo com o grau de interface entre a atividade e estes grupos de interesse. O conteúdo destas reuniões deverá enfatizar a descrição das atividades, aspectos ambientais da área de influência do empreendimento, impactos ambientais efetivos e potenciais da atividade, medidas mitigadoras e compensatórias aplicáveis a estes impactos e legislação relacionada ao empreendimento. Reuniões semestrais deverão enfatizar especificamente a apresentação dos resultados dos projetos ambientais desenvolvidos durante a atividade. As reuniões deverão ser formalizadas através de convites a pessoas físicas e/ou instituições pertencentes aos grupos de interesse. Os referidos convites deverão ter seu recebimento oficializado através de resposta padronizada, assinada pela pessoa física ou representante legal da instituição convidada, constando da data de recebimento. As reuniões deverão ser documentadas através de: a) lavratura de ata redigida em tempo real, a qual deverá ser assinada por representantes de diferentes grupos de interesse, e posteriormente enviada à CGPEG/IBAMA; b) lista de presença com nome, instituição, profissão, CPF e telefone de contato dos participantes;

Boletins informativos impressos: os boletins informativos deverão ser impressos, com tiragem mínima suficiente para atingir os grupos de interesse que atuam no espaço geográfico definido pela área de influência da atividade e outros segmentos da sociedade interessados. A tiragem dos boletins impressos deverá ser devidamente justificada. Estes boletins deverão enfatizar a descrição das atividades, os aspectos ambientais da área de influência do empreendimento, impactos ambientais efetivos e potenciais da atividade, medidas mitigadoras e compensatórias aplicáveis a estes impactos e legislação relacionada ao empreendimento, em linguagem que possibilite a compreensão das informações pelos segmentos atingidos. A divulgação deverá ocorrer, dentre outros locais, nos portos de desembarque pesqueiro;

Contato direto: deverá ocorrer por meio de: (i) disponibilização de linhas telefônicas nos Estados onde a Empresa irá atuar, para atender às reclamações e consultas das partes interessadas. As linhas fora desses Estados deverão estar habilitadas para receberem chamadas a cobrar. Tal informação deve constar no material informativo a ser distribuído, em destaque; (ii) rádio ou abordagem direta das embarcações pesqueiras que estejam navegando ou pescando próximo à atividade, por parte das embarcações assistentes e/ou de apoio. Durante esse contato, deverão ser repassadas informações sobre os cuidados para a navegação na área prevista para a realização da atividade e o período de tempo no qual a atividade pesqueira não poderá ali ocorrer. É necessário que haja um responsável nas embarcações que fale português e possa esclarecer, de forma adequada, sobre os impedimentos à atividade pesqueira, além de preencher a *Planilha de Controle de Abordagem das Embarcações Pesqueiras* que se encontra em anexo. Este profissional deverá ter experiência comprovada em pesca de modo a facilitar a comunicação com os pescadores e o preenchimento das planilhas; (iii) sempre que houver necessidade, estes instrumentos deverão ser readequados à realidade local e novos instrumentos poderão ser previstos com vistas a atender os objetivos do projeto.

Rádio-difusão: a veiculação de anúncios em rádios AM, FM e VHF (frequência marítima) deverá estar restrita a comunicados específicos sobre as atividades, seus períodos de execução, restrições a outras atividades, divulgação de local, data e hora das reuniões, além de outras informações relevantes à segurança e proteção do meio ambiente. Os horários de veiculação dos anúncios deverão ser compatibilizados aos horários de maior audiência pelos atores diretamente afetados pela atividade a qual se reportará o referido comunicado;



- D) O material impresso, o texto para rádio-difusão e o conteúdo das reuniões/palestras deverão ser apresentados à CGPEG/IBAMA ainda na fase de aprovação do Estudo de Impacto Ambiental;
- E) O acompanhamento do Projeto de Comunicação Social será efetuado através de relatórios semestrais sobre a implementação das atividades, onde deverão constar:
- Modelo dos convites para as reuniões;
 - Cópia das respostas padronizadas assinadas pelos convidados;
 - Lista de convidados;
 - Lista de presença de cada reunião;
 - Transcrição dos anúncios de rádio veiculados, acompanhada de documento que ateste a frequência/estação/canal de rádio utilizada(o), e do número e horário de cada tipo de anúncio efetuado.
- F) Conter metas e indicadores que permitam uma avaliação das ações. No que diz respeito aos indicadores, seguem abaixo alguns exemplos a serem adotados:
- N° de embarcações avistadas na área da atividade detalhando-as por tipo de embarcação, tipo de pescaria e porto de origem;
 - N° de incidentes ocorridos com barcos e petrechos de pesca, n° de atendimentos já efetuados e o período médio de tempo das indenizações;
 - N° de reclamações e dúvidas a respeito da operação recebidas pela empresa durante o período da atividade de perfuração;
 - N° de reclamações e dúvidas atendidas;
 - N° de entidades levantadas como partes interessadas;
 - N° de entidades que receberam informações sobre o projeto;
 - N° de anúncios radiofônicos previstos;
 - N° de anúncios radiofônicos veiculados.

II.10.4 – Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores

- A) Este projeto deverá abordar a organização de processos de ensino-aprendizagem visando à **formação continuada** dos trabalhadores envolvidos direta e indiretamente na atividade, enfatizando os cuidados necessários à sua execução e às interferências causadas ao meio ambiente. Neste sentido, deverá ser apresentada uma proposta de Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores, incluindo, no seu conteúdo programático, a descrição do meio ambiente físico, biótico e antrópico local, a apresentação dos impactos decorrentes da atividade e formas de minimizá-los, o gerenciamento de resíduos, noções sobre conservação de energia, noções sobre legislação ambiental, incluindo a Lei nº 9605/98, e procedimentos de contenção de vazamentos e combate a derrames de óleo. Dentro deste projeto, deverá ser incluído um trabalho específico para criar uma convivência social positiva;
- B) Etapas específicas para as fases de instalação, operação e desativação do empreendimento, deverão ser previstas neste Projeto, sendo que, para cada uma destas fases, todo o efetivo de profissionais envolvidos (inclusive efetivo de apoio em terra) deverá receber as informações necessárias ao bom entendimento das interfaces existentes entre as atividades desempenhadas e seus impactos ambientais efetivos e potenciais;
- C) Deverão ser apresentados, em item específico, os conteúdos a serem ministrados, a carga horária total do projeto e de cada conteúdo, o método a ser empregado, o cronograma, os recursos utilizados, o quantitativo de trabalhadores que participarão, e os responsáveis pela elaboração do projeto. Cópias do material didático que será utilizado nesse Projeto deverão ser anexadas ao mesmo. Recomenda-se que a metodologia prevista para os treinamentos utilize recursos didáticos, participativos, como debates,



discussões em grupo e estudos de caso, com a utilização de situações e problemas levantados no diagnóstico ambiental, incluindo os aspectos socioeconômicos da área de influência do empreendimento;

- D) A incorporação de ações pertencentes a programas corporativos de treinamento dos trabalhadores deverá ser devidamente justificada dentro do contexto do empreendimento em questão;
- E) Etapas de complementação e aprofundamento deverão estar previstas neste Projeto, sendo dimensionadas em função do tempo de execução de cada uma das fases do empreendimento.

II.10.5 – Projeto de Monitoramento do Desembarque Pesqueiro

- A) A exigência deste projeto será pautada na análise dos impactos da atividade de perfuração sobre a atividade pesqueira, por meio da Revisão 00 do EIA.
- B) Neste caso, a Empresa deverá desenvolver o monitoramento nos principais portos de desembarque de pescado da região, antes, durante e depois do período de perfuração, de modo a possibilitar o dimensionamento da interferência da perfuração dos poços sobre a pesca local. Este projeto deverá conter as seguintes diretrizes:
 - Apresentar nos seus objetivos, metodologia e coleta de dados, diretrizes para monitoramento o impacto da atividade de perfuração sobre a atividade pesqueira;
 - Apresentar uma planilha contendo informações sobre captura e esforço de pesca (tempo gasto, consumo de combustível, etc) por arte de pesca, características da embarcação e informações ambientais pertinentes;
 - Descrever o percentual de desembarque amostrado, frente ao desembarque total na All para que este possa ser estimado a partir de séries de dados primários;
 - Apresentar o desenho amostral do projeto prevendo coleta diária de dados;
 - Descrever quais os parâmetros serão estimados a partir dos dados coletados e quais análises serão realizadas para avaliar a ocorrência de variações nas pescarias devido à atividade de perfuração;
 - Prever a implementação do projeto de forma contínua para todo o período da licença.
- B) A Empresa *deverá* prever a utilização da metodologia do Estatpesca/IBAMA, de forma a *envolver o Núcleo de Pesca do IBAMA local no planejamento do Projeto*, com vistas a conciliar os resultados do projeto com estatísticas pretéritas existentes na região;
- C) Os técnicos responsáveis pela elaboração e execução do Projeto de Monitoramento do Desembarque Pesqueiro deverão ser identificados, encaminhando-se o número dos registros no Conselho de Classe, quando for o caso, e cópias do Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental do IBAMA.

Os Projetos deverão conter a seguinte estrutura:

1. **Antecedentes e Justificativa** – Descrever os antecedentes de implementação de projetos afins por parte dos executores do empreendimento, abordando brevemente as experiências bem sucedidas e os resultados alcançados. Apresentar as justificativas ambientais para a realização dos projetos em foco, dentro do contexto da política ambiental do(s) empreendedor(es), fundamentando os argumentos com dados e estatísticas, nas situações em que estes estiverem disponíveis;
2. **Objetivos (Geral e Específicos)** – O *Objetivo Geral* dos projetos deverá explicitar a finalidade dos mesmos em uma oração ou parágrafo sucinto, de forma clara e realista. Os *objetivos específicos* deverão, em



conjunto, atender à totalidade da abrangência do objetivo geral, projetando o cenário dos resultados e das situações esperadas ao final da execução do projeto;

3. **Metas** – As *metas* são etapas necessárias à obtenção dos resultados. O conjunto de todas as metas levará a consecução do objetivo geral. Uma ou mais metas levarão a consecução de cada objetivo específico, devendo estar a ele relacionada(s). As metas são implementadas através de ações (atividades), de forma que uma meta poderá constar de uma ou mais ações (atividades) a ela subordinadas. Para sua melhor definição, as metas devem ser: **mensuráveis** (refletir a quantidade a ser atingida), **específicas** (remeter-se a questões específicas, não genéricas), **temporais** (indicar prazo para a sua realização), **alcançáveis** (serem factíveis, realizáveis) e **significativas** (devem possuir relação com os resultados que se quer obter, ou com o problema a ser solucionado ou minimizado);
4. **Indicadores de implementação das metas** – Os *indicadores de implementação das metas* são utilizados para a avaliação do cumprimento das metas propostas nos projetos. Estes indicadores devem estar diretamente relacionados a cada meta, de forma específica, constando de parâmetros preferencialmente mensuráveis;
5. **Público-alvo** – O *público-alvo* dos projetos é constituído pelos atores os quais estes projetos objetivam atender;
6. **Metodologia** – O tópico *metodologia* objetiva descrever como serão desenvolvidos os projetos, explicitando claramente os métodos e técnicas a serem utilizados, as *etapas de execução*, as metas a elas relacionadas e os *insumos* (bens e serviços) necessários à execução das metas. A metodologia deverá ser descrita separadamente para cada uma das metas componentes dos projetos, as quais estarão subordinadas a diferentes etapas de execução;
7. **Acompanhamento e Avaliação** - Os procedimentos para o acompanhamento das etapas de execução dos projetos e da avaliação do grau de implementação destes deverão ser detalhados neste tópico. O *acompanhamento* dos projetos deverá ocorrer mediante a comparação dos resultados esperados com os resultados parciais e totais obtidos. Além desta análise, um acompanhamento relacionado à operacionalização das metas e de suas respectivas ações (atividades) deverá ser previsto e detalhado neste tópico. Os procedimentos de *avaliação* deverão focar o grau de implementação dos projetos, por meio da análise dos *indicadores de implementação das metas*. É importante prever mecanismos que possibilitem a incorporação, a qualquer tempo, de melhorias contínuas nos projetos, contemplando: **(a)** a identificação de possíveis inconformidades, suas causas e conseqüências; **(b)** a implementação de ações corretivas e preventivas para estas inconformidades; **(c)** a verificação da eficácia destas ações corretivas e preventivas; e, **(d)** a documentação de quaisquer mudanças evidenciadas pelas incorporações das melhorias contínuas aqui referidas;
8. **Resultados esperados** – Os resultados esperados para cada meta deverão ser apresentados. Neste tópico, deverá ser efetuada uma breve discussão sobre a importância do conjunto destes resultados para o alcance do objetivo geral do projeto proposto;
9. **Inter-relação com outros Projetos** – Quando houver inter-relação entre projetos, estas deverão ser previstas e descritas, com enfoque nas alternativas empregadas para garantir a autonomia ou simultaneidade de execução das metas referentes aos projetos inter-relacionados;



10. **Atendimento à Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos** – Todos os projetos deverão considerar os requisitos legais, bem como normas e diretrizes aplicáveis. Neste tópico, estes requisitos deverão ser elencados;
11. **Cronograma Físico-Financeiro** – Um cronograma físico-financeiro deverá ser apresentado, remontando (a) à cronologia mensal de execução das *etapas de execução* e *metas* a elas relacionadas; e, (b) aos recursos financeiros a serem alocados mensalmente. Este tópico deverá ser preferencialmente apresentado na forma de uma tabela;
12. **Responsabilidade Institucional pela Implementação do Projeto** – Especificar a(s) instituição(ões) responsável(is) pela implementação dos projetos, constando de sua razão social, endereço e telefones de contato. Termos de cooperação, convênios e outros instrumentos utilizados para formalizar parcerias de execução dos projetos entre os empreendedores e terceiros deverão ser devidamente reportados neste tópico;
13. **Responsáveis Técnicos** – Apresentar relação dos técnicos responsáveis pela elaboração e implementação de cada projeto, bem como de toda a equipe técnica participante, indicando a área profissional de atuação, o número de registro no respectivo conselho de classe (para as profissões que possuem conselho de classe), e o número e cópia do registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental do IBAMA;
14. **Referências Bibliográficas e Citações** – Proceder com a correta referência aos autores de citações, dados ou informações utilizadas, nos padrões técnico-científicos, e apresentar a relação das referências bibliográficas mencionadas no corpo do texto dos projetos, segundo norma ABNT.

II.11 – CONCLUSÃO

- A) Apresentar, de forma consolidada, uma avaliação de todas as interferências da atividade de perfuração no meio ambiente como um todo, indicando a alternativa tecnológica mais apropriada para as diferentes etapas da atividade;
- B) Identificar as áreas de exclusão (áreas onde a atividade não poderá ser realizada) e as áreas sensíveis (áreas nas quais a atividade deverá ser realizada com determinados controles e restrições), devendo estas áreas ser apresentadas em mapa georreferenciado;
- C) Indicar o período mais favorável para a execução da atividade de perfuração no bloco, indicando os períodos nos quais a atividade não poderá ser realizada ou só poderá ser realizada com controles e restrições;
- D) Concluir sobre a adequação e a compatibilidade da atividade em relação às características da área.

II.12 – BIBLIOGRAFIA

Deverá ser apresentada a bibliografia referenciada no Estudo de Impacto Ambiental, segundo norma ABNT.

II.13 – GLOSSÁRIO



Deverá constar uma listagem e definição dos termos técnicos, abreviaturas e siglas utilizadas no Estudo de Impacto Ambiental.

II.14 – ANEXOS

Anexos considerados pertinentes e que se refiram ao Estudo de Impacto Ambiental ou à atividade de produção, deverão ser incorporados.

II.15 - EQUIPE TÉCNICA

Deverá ser apresentada a equipe técnica multidisciplinar, responsável pela elaboração do Estudo de Impacto Ambiental, indicando a área profissional e o número de registro no respectivo conselho de classe, quando couber, e no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (anexar cópia do registro referente a cada técnico envolvido), conforme a Resolução CONAMA 001/86.

III – CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL E REALIZAÇÃO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

III.1 – RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

Para adequação ao preconizado na Resolução CONAMA nº 009 de 03.12.87, a empresa empreendedora deve providenciar a confecção do RIMA, cujos objetivos são de informar de forma clara as partes interessadas sobre as características, impactos e medidas mitigadoras da atividade, para subsidiar as discussões pela sociedade no momento da Audiência Pública. O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA deverá refletir as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e conter, no mínimo:

- i) A localização, os objetivos e as justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais e privados, quando for o caso;
- ii) A descrição das atividades propostas e suas alternativas tecnológicas e locacionais;
- iii) A síntese dos resultados do diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;
- iv) A descrição dos prováveis impactos ambientais das diferentes fases da atividade, considerando o projeto, as suas alternativas, duração da atividade, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicação de métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;
- v) A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não possam ser evitados e o grau de alteração esperado;
- vi) A relação dos programas e projetos ambientais;
- vii) Recomendação quanto à alternativa mais favorável;
- viii) Conclusões e comentários de ordem geral.

O RIMA deverá ser apresentado de forma objetiva e adequada a sua compreensão. As informações deverão ser traduzidas em linguagem acessível ao público, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender claramente as conseqüências ambientais das atividades e suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas. Com o



objetivo de facilitar o entendimento, recomendamos que seja utilizada apenas uma nomenclatura ao se referir à atividade.

O RIMA será analisado pela CGPEG/IBAMA antes de sua distribuição às partes interessadas. As cópias destinadas à divulgação deverão ser produzidas apenas após a aprovação de seu conteúdo, formato e linguagem pela equipe técnica da CGPEG/IBAMA.

Anexo ao RIMA, deverá ser apresentada uma tabela, em papel e em meio digital (formato *Microsoft Word*), contendo os dados completos (nome, endereço, telefone, pessoa de contato, entre outros) das seguintes instituições:

- Superintendência do IBAMA nos Estados;
- Diretorias do IBAMA (DILIC);
- Diretorias do ICMBio (DIFAP, DIREC);
- Centro TAMAR-ICMBio (Vitória-ES);
- Centro de Mamíferos Aquáticos-ICMBio (Itamaracá-PE);
- Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais;
- Órgãos Estaduais de Meio Ambiente;
- Secretarias Municipais de Meio Ambiente;
- Capitania dos Portos nos estados;
- Ministério Público Federal nos estados;
- Controladoria-Geral da União nos Estados;
- Tribunal de Contas Estaduais e Municipais;
- Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca - SEAP nos Estados;
- ANP;
- Associações relacionadas à pesca ou de moradores;
- Colônias de Pesca;
- Federação de Pesca dos Estados;
- Ministério Público Estadual;
- Procuradoria Geral de Justiça;
- Assembléia Legislativa;
- Câmara de Vereadores;
- Ordem dos Advogados do Brasil - OAB nos Estados;
- Movimento Nacional dos Pescadores – MONAPE;
- Conselho da Pastoral dos Pescadores – CPP;
- Demais ONGs locais.

Estas informações são necessárias para a distribuição do RIMA e divulgação da Audiência Pública.

III.1.1 – Conclusão

Realizar uma avaliação da viabilidade do empreendimento, de forma clara e objetiva, em relação às características da área, identificando as interferências mais relevantes da atividade de perfuração no meio ambiente, com destaque para as áreas sensíveis. Também é preciso apontar o período mais favorável para a execução da atividade, indicando os períodos nos quais a atividade não poderá ser realizada ou só poderá ser realizada com controles e restrições.

III.1.2 – Bibliografia

Deverá ser apresentada a bibliografia referenciada no Relatório de Impacto Ambiental, segundo norma ABNT.



III.1.3 – Glossário

Deverá constar uma listagem e definição dos termos técnicos, abreviaturas e siglas utilizadas no Relatório de Impacto Ambiental.

III.1.4 – Anexos

Anexos considerados pertinentes e que se refiram ao Relatório de Impacto Ambiental deverão ser incorporados.

III.1.5 - Equipe Técnica

Deverá ser apresentada a equipe técnica multidisciplinar, responsável pela elaboração do Relatório de Impacto Ambiental, indicando a área profissional e o número de registro no respectivo conselho de classe, quando couber.

III.2 – AUDIÊNCIA PÚBLICA

A Audiência Pública, prevista na Resolução CONAMA nº 009/87, é o instrumento de consulta e esclarecimento da população sobre uma atividade potencialmente poluidora ou causadora de degradação ambiental, como é o caso das atividades de perfuração em áreas ambientalmente sensíveis. Tem como finalidade expor as características da atividade e o conteúdo do Estudo de Impacto Ambiental. Durante a Audiência Pública, os participantes têm a possibilidade de fazer perguntas sobre o empreendimento e o processo de licenciamento, além de encaminhar propostas e solicitações que são protocoladas pelo IBAMA. Esse procedimento permite a incorporação de sugestões e demandas da população no processo de licenciamento ambiental da atividade ou empreendimento.

Objetivando a ampliação da participação social no licenciamento e a eficácia das Audiências Públicas como mecanismo de consulta, a CGPEG/IBAMA tem procurado abranger, de forma mais eficaz, a maior parte da sociedade, por meio de uma distribuição mais ampla dos EIAs/RIMAs, bem como tem avaliado previamente os instrumentos de informação sobre licenciamento utilizados na Audiência Pública (RIMA, material de divulgação e apresentações), visando adequar a linguagem e as informações ao público-alvo.

Para atingir os objetivos a que se destina, a Audiência Pública deverá obedecer aos seguintes procedimentos:

- ✓ A audiência poderá ser convocada pelo IBAMA ou solicitada pela sociedade, nos termos do artigo 2º da Resolução CONAMA nº 009/87, no prazo de 45 dias após publicação no Diário Oficial da União do Edital de Aviso de Audiência Pública e da divulgação na imprensa local;
- ✓ O local da realização da audiência deverá ser de fácil acesso aos interessados, com capacidade de público compatível com o evento e previsão de transporte para os cidadãos que moram em comunidades distantes;
- ✓ O IBAMA será responsável pela promoção e a empresa pela realização da audiência, arcando com todos os ônus, incluindo organização, infra-estrutura, divulgação, assessoria de imprensa, distribuição de folhetos informativos e do regulamento da audiência, etc. Obedecendo à estrutura regimental do IBAMA, faz-se necessária a presença de representante(s) da Superintendência(s) da área de influência da atividade;
- ✓ A audiência pública deve ser realizada em conformidade com o regulamento elaborado pelo IBAMA em anexo.



Caso os procedimentos acima não sejam cumpridos de forma satisfatória, a Audiência Pública será considerada inválida, devendo ser realizada outra audiência para que o processo de licenciamento tenha continuidade. Quando a área de influência do empreendimento for extensa geograficamente, abrangendo vários municípios, deve-se realizar mais de uma Audiência Pública para contemplar toda a população residente nesses municípios.

Estão detalhadas, abaixo, todas as providências, *de responsabilidade do empreendedor*, a serem tomadas para a realização e validade da Audiência Pública:

- 1) Apresentação prévia do que será explanado pela empresa na audiência pública, para *análise e aprovação* pela CGPEG/IBAMA, do conteúdo e da linguagem, bem como do material de divulgação. A reunião deve ocorrer no IBAMA, com antecedência mínima de 20 (vinte) dias da data da audiência e poderá ser marcada uma reapresentação, caso esta coordenação considere necessário;
- 2) Divulgação da Audiência Pública:

A empresa deverá providenciar ampla e efetiva divulgação do evento (com data e local), de acordo com as seguintes recomendações:

 - (I) Publicação em jornais de grande circulação em datas que variem de 15 dias a, no máximo, 1 semana da data de realização da audiência;
 - (II) Distribuição de faixas em todos os municípios da área de influência da atividade, informando a data, o horário e o local da audiência;
 - (III) Inserção de anúncios em carros de som e nas rádios locais mais ouvidas pela população de todos os municípios da área de influência da atividade, informando inclusive sobre a disponibilidade de transporte até o local da audiência;
 - (IV) Distribuição de RIMAs adicionais que venham a ser solicitados antes e durante a realização da audiência pública;
 1. Distribuição no início da audiência pública de folheto explicativo do empreendimento previamente aprovado pela CGPEG/IBAMA, seguindo as mesmas diretrizes de elaboração do material de divulgação previsto no Projeto de Comunicação Social (que deverá utilizar apenas uma nomenclatura ao se referir à atividade: "Perfuração Marítima").
- 3) Entrega de relatório de divulgação da audiência **no dia da realização da mesma, antes do início do evento**, incluindo a lista para onde foram enviados os RIMAs adicionais da atividade no dia da Audiência Pública, e posterior encaminhamento à CGPEG/IBAMA dos respectivos comprovantes de envio para inclusão no processo;
- 4) Filmagem da Audiência Pública e gravação em áudio, em separado, como garantia de registro (*backup*);
- 5) Transcrição do evento em forma de ata (ata transcrita), que deverá ser entregue na CGPEG/IBAMA **no prazo de 10 dias após sua realização**;
- 6) Disponibilização de transporte para as comunidades da área de influência do empreendimento a fim de garantir a ampla participação na Audiência Pública;
- 7) Infra-estrutura do local do evento e equipamentos:
 - (i) Colocação de faixa com data e local da audiência em frente ao local;
 - (ii) Colocação da mesa diretora no palco com lugar para uma média de 10 pessoas;
 - (iii) Colocação de 3 mesas auxiliares e cadeiras em frente ao palco do auditório (duas do lado direito e uma do lado esquerdo);



- (iv) Na mesa da esquerda colocar o *datashow* para as apresentações em telas grandes em tamanho compatível com o local do evento em ambos os lados;
- (v) Garantir que o sistema de som e de ventilação e/ou refrigeração estejam funcionando apropriadamente;
- (vi) Em uma das mesas do lado direito, colocar um computador e uma impressora e na outra, disponibilizar material de escritório (caneta, lápis, *clips*, grampeador, papel, borracha). Nestas duas mesas ficarão representantes do IBAMA para elaboração da ata sumária da audiência e recebimento das perguntas e documentos a serem protocolados;
- (vii) Garantir que a iluminação do local de realização da audiência permita a visualização adequada das projeções previstas;
- (viii) Reservar 5 lugares do lado esquerdo da plenária para o IBAMA;
- (ix) Reservar lugares no lado direito da plenária para a empresa.

8) Suporte Operacional:

- (a) Assessoria de comunicação para o reconhecimento das autoridades locais presentes no evento;
- (b) Recepcionistas, em quantidade suficiente para atender o público, para o registro dos presentes na Lista de Presença, para a organização e distribuição de *kits* contendo o regulamento, formulário de perguntas, caneta e folheto explicativo do empreendimento (aprovado pela CGPEG/IBAMA) e para o recolhimento das perguntas e encaminhamento à mesa auxiliar. Caso seja viável, recomenda-se a contratação de pessoas das comunidades pertencentes a municípios contidos na área de influência da atividade;
- (c) Contatar Corpo de Bombeiros e Polícia Militar locais, solicitando suporte para eventuais incidentes ocorridos durante a Audiência;
- (d) Impressão e disponibilização no local da audiência, em quantidade compatível com o número esperado de pessoas presentes, dos seguintes documentos os quais serão encaminhados em meio digital à época da preparação da audiência:
 - Formulário de perguntas escritas;
 - Formulário para inscrição de perguntas orais;
 - Regulamento da Audiência Pública;
 - Lista de Presença.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE PETRÓLEO E GÁS

ANEXOS