



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE LICENCIAMENTO
ESCRITÓRIO DE LICENCIAMENTO DAS ATIVIDADES DE PETRÓLEO E NUCLEAR

MODELO PARA ELABORAÇÃO DE FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE – FCA

Versão 01

**EQUIPE DE LICENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE AQUISIÇÃO DE DADOS SÍSMICOS
MARÍTIMOS E EM ZONA DE TRANSIÇÃO**



MODELO PARA ELABORAÇÃO DE FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE – FCA

Versão 01

1. Introdução

Para dar início ao processo de licenciamento ambiental para atividades de aquisição de dados sísmicos marítimos e em zona de transição, o empreendedor deverá encaminhar ao ELPN/IBAMA um documento denominado Ficha de Caracterização da Atividade - FCA.

Segundo a definição constante na Resolução CONAMA n°350/04, que trata do licenciamento das atividades de aquisição de dados sísmicos marítimos e em zona de transição, a Ficha de Caracterização da Atividade é:

“... documento apresentado pelo empreendedor, em conformidade com o modelo indicado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, em que são descritos os principais elementos que caracterizam as atividades e sua área de inserção e são fornecidas informações acerca da justificativa da implantação do projeto, seu porte e a tecnologia empregada, os principais aspectos ambientais envolvidos e a existência ou não de estudos e licenças ambientais emitidas por outras instâncias do governo.”

A partir da análise dessa Ficha de Caracterização da Atividade, o IBAMA definirá o enquadramento do projeto em uma classe de licenciamento, conforme previsto na Resolução CONAMA n°350/04, de acordo com a localização da atividade, tecnologia a ser utilizada e sensibilidade ambiental da área em questão.

Assim, este documento estabelece um modelo para a apresentação da FCA por parte do Empreendedor, com o objetivo de garantir que as informações essenciais para o enquadramento do projeto nas classes de licenciamento estejam incluídas na Ficha de Caracterização da Atividade.

2. Apresentação da FCA

A Ficha de Caracterização da Atividade - FCA deve ser apresentada integralmente na língua portuguesa e impressa em formato A4, com encadernação preferencial em forma de fichário ou com lombada em espiral. Na capa do documento deverá ser identificada claramente a atividade a ser realizada, como por exemplo:

*“Aquisição de Dados Sísmicos Marítimos 3D no Bloco BM-C-99, na Bacia de Campos”, ou
“Aquisição de Dados Sísmicos Marítimos 3D com tecnologia 4C no Bloco BM-S-99, na Bacia de Santos”.*

A apresentação da Ficha de Caracterização da Atividade deverá ser precedida de um sumário que, além de relacionar os itens da FCA como um todo, contenha listas específicas para figuras, tabelas e mapas integrantes da FCA. O sumário deverá trazer a numeração das páginas correspondentes a cada tema que deverão seguir, rigorosamente, a itemização apresentada no item 3 – *Conteúdo da FCA*, contido neste Modelo.

Todos os mapas apresentados na FCA deverão incluir legenda, referência, rótulo com título, número do mapa, autor, proprietário, data, escala e orientação geográfica. 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. Mapas apresentados de forma inadequada podem suscitar a devolução da FCA para revisão.

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, e a data de sua emissão.



3. Conteúdo da FCA

Na FCA deverão ser apresentadas as informações que caracterizam especificamente a pesquisa sísmica a ser licenciada, de modo a subsidiar o enquadramento da atividade nas classes previstas na resolução CONAMA nº 350/04.

É importante ressaltar que este é um modelo de escopo amplo. As informações que já tenham sido fornecidas ao IBAMA no âmbito do Plano de Controle Ambiental de Sísmica – PCAS da empresa, como a caracterização das embarcações sísmicas ou a descrição do arranjo de canhões de ar a ser utilizado, não precisam ser novamente apresentadas.

3.1. Identificação da Atividade e do Empreendedor

3.1.1. Denominação Oficial da Atividade

3.1.2. 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);
- Cópia do registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras dos Recursos Ambientais.

3.1.3. Identificação da Embarcação Sísmica

- Nome.

Caso a empresa pretenda utilizar embarcações sísmicas que não estejam contempladas no seu Plano de Controle Ambiental de Sísmica – PCAS, deverão ser apresentadas neste documento as seguintes informações:

- Nome da Embarcação;
- Características básicas (memorial descritivo);
- Fotografia.

Ressaltamos que antes de cada operação, a empresa deverá apresentar cópia do Atestado de Inscrição Temporária – AIT das embarcações estrangeiras e do Certificado de Segurança da Navegação – CSN para as embarcações nacionais emitidos pela Autoridade Marítima.

3.2. Caracterização da Atividade

3.2.1. Localização em base cartográfica georreferenciada da área de aquisição de dados sísmicos, incluindo a direção das linhas sísmicas e a área necessária para a manobra da embarcação.

O mapa de localização deverá ser referenciado em coordenadas geográficas (Datum SAD-69) e deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:

- Área de aquisição de dados;
- Área de manobra da embarcação;
- Direção aproximada das linhas de navegação;
- Linhas batimétricas de 25m, 50m, 100m, 200m, 500m, 1000m, 1500m e 2000m, no mínimo – incluir o máximo possível de linhas sem prejudicar a visualização do mapa;



- Linha de costa;
- Demarcação dos limites dos municípios e das principais localidades próximos à atividade;
- Unidades de Conservação (Federais, Estaduais e Municipais) próximas à atividade.

Os vértices da área da atividade (área de aquisição + área de manobra) deverão ser numerados e suas coordenadas geográficas deverão ser sintetizadas em uma tabela de coordenadas.

A escala do mapa deverá ser adequada à visualização da área da atividade e permitir a localização do levantamento em relação à costa brasileira, nem que para isso seja necessária a utilização de tamanhos maiores de papel. Nesse caso, o mapa deverá ser acondicionado em embalagem plástica transparente e incorporado ao documento principal.

Para atividades em zonas de transição, deverão ser adicionados os seguintes itens:

- Linhas altimétricas de 5m, 10m, 25m e 50m, no mínimo – encaminhar o máximo possível de linhas;
- Linhas batimétricas de 5m, 10m, 15m, 20m, 25m, 30m, 50m, 70m e 100m, no mínimo – encaminhar o máximo possível de linhas;
- Planejamento da pesquisa sísmica (linhas de disparo), incluindo área de manobra;
- Ecossistemas presentes na área de aquisição (manguezais, recifes, bancos de algas, restingas etc);

3.2.2. Localização da área de aquisição de dados sísmicos em meio digital, em Sistema de Informações Geográficas.

Deverão ser encaminhados *shapfiles* (.SHP) relativos, no mínimo, aos seguintes atributos:

- Área da atividade (área de aquisição + área de manobra);
- Batimetria (Linhas) – de acordo com o mapa impresso;
- Batimetria (Poligonais) – fechar as linhas batimétricas;
- Linha de costa (Continente) – na resolução adequada conforme o mapa impresso;
- Altimetria (Linhas) – em caso de atividade em zona de transição, de acordo com o mapa impresso;

Os *shapfiles* deverão ser disponibilizados para visualização no *software* ArcGIS 9 ou superior. O georreferenciamento dos arquivos deverá fundamentar-se em uma grade digital de coordenadas geodésicas referenciadas ao Datum SAD-69.

3.2.3. Arranjo de canhões de ar a ser utilizado

- Nome;
- Volume e Pressão de operação;

Caso o arranjo a ser utilizado não esteja contemplado no Plano de Controle Ambiental de Sísmica – PCAS, deverão ser apresentadas na FCA as seguintes informações:

- Nome e descrição quanto ao volume total e individual de cada canhão.
- Desenhos, esquemas ou fotografias que ilustrem a geometria dos arranjos.
- Os seguintes gráficos para o arranjo:
 - Assinatura da fonte (*far-field*). Eixos: Tempo (ms) x Pressão Acústica (MPa a 1 metro da fonte). Deverão ser apresentadas as assinaturas na vertical e na horizontal (90° vertical e 90° azimute). Deverá ser informada a máxima amplitude pico-a-pico em dB re 1 μ Pa a 1 metro da fonte para ambas assinaturas.



- Espectro de amplitudes. Eixos: Freqüência (Hz) x Amplitude (dB re 1 μ Pa/Hz a 1 metro da fonte). Deverão ser apresentados os espectros na vertical e na horizontal (90° vertical e 90° azimute).

- Uma modelagem do decaimento da energia sonora em função da distância da fonte, na vertical e na horizontal (90° vertical e 90° azimute), para o arranjo. Esta modelagem deverá ser realizada utilizando-se uma medida pico-a-pico do pulso sísmico, e deve ser apresentada por meio de gráficos do tipo Distância (m) x Amplitude (dB re 1 μ Pa pico-a-pico) para os decaimentos vertical e horizontal.

Caso seja utilizada uma fonte sísmica diferente dos canhões de ar convencionais (*G-gun*, *Sleeve* ou *Geração-Injeção*), deverá ser apresentada uma descrição detalhada da tecnologia, incluindo ilustrações e esquemas.

Da mesma forma, para atividades em zonas de transição deverá ser apresentada uma descrição detalhada da fonte sísmica terrestre a ser utilizada.

- 3.2.4. Descrição sucinta do arranjo de cabos sísmicos a ser utilizado na atividade, incluindo as dimensões do arranjo (comprimento, largura, espaçamento) e número máximo de cabos mergulhados simultaneamente.

No caso de cabos flutuantes, deverá ser informado qual o preenchimento dos cabos, qual o comportamento esperado da substância em caso de rompimento do invólucro, e qual a sua toxicidade.

Para atividades em zonas de transição deverá ser apresentada uma descrição detalhada do equipamento de registro a ser utilizado.

- 3.2.5. Descrição das atividades de apoio e suprimento, indicando se haverá necessidade de abastecimento em porto. Em caso positivo, incluir neste item uma breve caracterização do porto/terminal onde se dará o abastecimento da embarcação, incluindo cópia da respectiva licença de operação.

Caso a atividade se localize em região que não disponha de terminais licenciados de acordo com a legislação vigente e o deslocamento até o terminal licenciado mais próximo seja ambiental e economicamente desaconselhável, deverá ser apresentada a listagem de portos/terminais pesquisados na região.

- 3.2.6. Cronograma da atividade, apresentando a previsão das respectivas etapas de execução, com a maior precisão possível. Caso a pesquisa a ser licenciada faça parte de um compromisso exploratório com a Agência Nacional do Petróleo, deverá ser apresentado o cronograma de execução do Programa Exploratório do concessionário.