



## INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 18

### DRAGAGEM E ATIVIDADES SIMILARES

#### Termo de Referência para Elaboração do Estudo Ambiental Simplificado (EAS) - IN 18

O Estudo Ambiental Simplificado (EAS) é um estudo técnico elaborado por equipe multidisciplinar que oferece elementos para a análise da viabilidade ambiental de empreendimentos ou atividades consideradas potencial ou efetivamente causadoras de degradação do meio ambiente. O objetivo de sua apresentação é a obtenção da Licença Ambiental Prévia.

O EAS deve abordar a interação entre elementos dos meios físico, biológico e socioeconômico, buscando a elaboração de um diagnóstico integrado da área de influência direta da atividade. Deve possibilitar a avaliação dos impactos resultantes da implantação do empreendimento ou atividade, e a definição das medidas mitigadoras, de controle ambiental e compensatórias, quando couber. Deve conter estudo geotécnico para fins de ocupação, uso do solo e urbanização para caso de áreas com possibilidade de subsidência, risco de deslizamento, de erosão, de inundação ou de qualquer suscetibilidade geotécnica. O EAS deve preferencialmente conter informações obtidas através de coletas de campo com dados primários, ou atender a Res. CONSEMA nº 98/2017, Art. 21, §7º e §8º.

As áreas de disposição transitória (temporária) ou definitiva (final) do material a ser removido devem ser consideradas como área de intervenção.

O conteúdo do EAS deverá seguir a seguinte estrutura de informação:

#### **1. Objeto do Licenciamento**

Indicar natureza e porte da atividade.

#### **2. Justificativa da Atividade**

Justificar a necessidade de execução da atividade.

#### **3. Caracterização da Atividade**

**3.1.** Localizar a atividade identificando o corpo d'água, considerando os municípios atingidos e bacia hidrográfica, com coordenadas georreferenciadas, na projeção UTM (fuso 22S) e datum SIRGAS2000. Deverá ser fornecido o shapefile com o polígono georreferenciado do imóvel onde está localizado o empreendimento, na projeção UTM (fuso 22S) e datum SIRGAS2000.

**3.2.** Descrever a atividade e mapear, em planta planialtimétrica em escala adequada, os trechos que serão dragados/derrocados, indicando a presença de obstáculos na área do projeto, as distâncias de áreas ambientalmente sensíveis ou economicamente importantes devido à pesca ou turismo.

**3.3.** Indicar a estimativa de volume a ser dragado total e por tipo de material. Deverá ser explicada a metodologia utilizada para estimar o volume a ser dragado.

**3.4.** Apresentar a margem de variação esperada no volume a ser dragado. No caso de alimentação artificial de praia, especificar as estimativas de taxas de perdas de areia (anualmente) e seus sumidouros.

**3.5.** Apresentar as cotas pretendidas e cotas de eventual projeto já licenciado na área.

**3.6.** Apresentar a caracterização do material a ser dragado/derrocado (com respectivo Plano de Amostragem utilizado e justificativa, devendo atender a Res. CONAMA nº 454/2012), assim como dos locais de disposição, cujos parâmetros a serem avaliados serão escolhidos levando em consideração o histórico de dragagens anteriores, o uso e ocupação do solo (atual e pretérito), o levantamento das potenciais fontes de contaminação e os parâmetros de qualidade de água superficial, solos e sedimentos.

**3.7.** Caracterizar os equipamentos de dragagem/derrocagem e apresentar os controles para operação dos mesmos.

**3.8.** Descrever as etapas para implantação/execução da atividade.

**3.9.** Delimitar as áreas de disposição propostas (temporárias e definitivas), com suas coordenadas georreferenciadas. Apresentar informação sobre o volume a ser depositado no local, informando sua capacidade de suporte para receber ainda material oriundo das dragagens de manutenção, quando couber. Descrever ainda a forma de transporte e de lançamento do material dragado nas áreas de despejo.

**3.10.** Estimar a mão de obra necessária.

**3.11.** Estimar o custo total da atividade.

**3.12.** No caso de alimentação artificial de praias, indicar a frequência de realimentação (re-engorda) previstas (obras de manutenção da alimentação artificial da praia) e estratégias para estocar sedimento para eventuais



necessidades.

**3.13.** No caso de alimentação artificial de praias, deverá ser fornecido as profundidades de fechamento para cada perfil para condições de ondas de tempo bom e para condições de ondas de eventos extremos, como a profundidade de fechamento foi calculada e definida bem como o parâmetro de onda e a série histórica de dados utilizados.

**3.14.** Apresentar o cronograma de implantação/execução da atividade.

#### **4. Diagnóstico Ambiental da Área de Influência Direta (AID)**

As informações a serem abordadas neste item devem propiciar o diagnóstico da área de influência direta (AID) e área de intervenção (AI) da atividade, refletindo as condições atuais dos meios físico, biológico e socioeconômico. Devem ser inter-relacionadas, resultando num diagnóstico integrado que permita a avaliação dos impactos resultantes da implantação da atividade.

Considerando as áreas de influência, o diagnóstico deve contemplar, entre outros, as áreas de dragagem/dessassoreamento, os locais de disposição temporária (transitória) e definitiva, bem como as rotas de transporte do material proveniente da dragagem. Para a definição de Área de Influência Direta do empreendimento, deverá ser considerado o impacto "geração de ruído subaquático" que possa afetar a biota local e a pluma de dispersão dos sedimentos, ocasionada tanto pela obra de dragagem como pelo despejo nos bota-foras.

**4.1.** Delimitar, justificar e apresentar em mapa ou planta as áreas de influência direta (AID) e diretamente afetada (ADA) da atividade.

**4.2.** Caracterizar o uso e a ocupação do solo atual, especialmente quanto aos usos do espaço aquático do entorno da obra, como estruturas aquáticas existentes (decks, trapiches, píers, etc.).

**4.3.** Caracterizar os recursos hídricos superficiais quanto aos usos principais a montante e a jusante da atividade, apresentando também, em planta planialtimétrica, em escala adequada, a localização dos recursos hídricos naturais e artificiais e áreas de preservação permanente. Caracterizar a qualidade física e química das águas na AID a partir de amostragens representativas, de acordo com a Res. CONAMA nº 357/2005. Em se tratando de ambiente marinho, considerar as diferentes condições de marés nas amostragens. Sempre que a profundidade local permitir, deverão ser coletadas amostras em superfície, meio e fundo. Indicar e discutir as prováveis alterações na qualidade das águas superficiais em função da execução da atividade. Caracterizar quantitativa e qualitativamente do lençol freático, se couber, de forma a se obter dados sobre o comportamento das águas com relação à contaminação e/ou rebaixamento do lençol freático devido às obras.

**4.4.** Caracterizar o regime hidrológico, identificando os fluxos de vazão (enchente e vazante), penetração de cunha salina e estratificação da coluna d'água, influência de marés, ondas e correntes, quando couber. Identificar obras anteriores que tenham modificado as características hidráulicas do local.

**4.5.** Caracterizar o clima local, com dados pluviométricos, do regime de ventos, eventos meteorológicos extremos (número médio de dias de tempestade por ano, por exemplo).

**4.6.** Caracterização geológica e geomorfologicamente o leito do curso a ser afetado, com dados de batimetria, granulometria do sedimento e análises geoquímicas (conforme Res. CONAMA nº 454/2012). Apontar a existência de outros bota-foras já existentes na região, suas características e seus usuários. Em dragagens de aprofundamento, avaliar a estabilidade dos taludes e de construções existentes nas margens, de forma a evitar o risco de desmoronamentos.

**4.7.** Caracterizar a biota aquática de maneira quali-quantitativa, utilizando obrigatoriamente dados primários (com no mínimo uma campanha amostral), apresentando minimamente os seguintes parâmetros: histórico sobre mortalidades de peixe e floração de algas na AID; áreas de criação/berçário de espécies; levantamento da fauna na Área de Influência Direta, englobando no mínimo macrofauna bentônica, ictio e carcinofauna, fitoplâncton (em casos de áreas com histórico de florações), ou outras espécies importantes que habitam a área. Apresentar a lista das espécies de fauna nativa, exótica, ameaçada de extinção, indicadora da qualidade ambiental, de importância comercial e/ou científica, raras e migratórias.

**4.8.** Caracterizar os processos hidro e morfodinâmicos do ambiente relacionados à intervenção (destaca-se que os resultados destas simulações devem servir para determinação das áreas de influência da atividade):

- a. Apresentar modelagem hidrodinâmica e morfológica para a área, englobando a situação atual e pós projeto, a fim de avaliar possíveis alterações da linha de costa ou dos processos hidrológicos ou oceanográficos, considerando ondas, correntes, marés, ventos e eventos meteorológicos extremos. O mesmo estudo deve ser desenvolvido para as áreas de bota-foras, quando em ambiente aquático;
- b. Apresentar modelagem matemática da dispersão da pluma de sedimentos a serem dragados para superfície (overflow) e ressuspensão de fundo em período de enchente e vazante de maré (em maré de sizígia) e do transporte de fundo para o local dos bota-foras, quando houver. A modelagem deve ser desenvolvida considerando parâmetros de acordo com o equipamento a ser utilizado;
- c. Apresentar modelagem para estimativa da taxa de assoreamento para a área, quando couber, considerando a situação atual e futura, após o projeto, abordando previsões para as futuras dragagens de manutenção (periodicidade, estimativa de volume e métodos de execução). Deve ser desenvolvida para o período mínimo de 5 anos;



- d. Para a atividade de alimentação artificial de praia (atividade 33.40.00) deverá ser determinada a deriva litorânea resultante de sedimentos, a sua quantificação (estimativa), bem como a metodologia utilizada.

*Estes estudos poderão ser dispensados mediante justificativa técnica do requerente.*

**4.9.** Avaliar os níveis de ruído subaquáticos identificando e descrevendo as principais fontes emissoras da área de influência direta - AID.

**4.10.** Realizar diagnóstico da atividade pesqueira e extrativista (se houver), com caracterização dos modos de pesca, áreas e rotas de pesca utilizadas, contingente de pescadores, dependência econômica e social dos recursos pesqueiros, formas de organização social, demandas e interferência do empreendimento nesta atividade. Identificar formas de uso do ambiente e recursos, atores sociais, locais prioritários, conflitos de interesse e impactos gerados pela atividade. Apresentar levantamento de comunidades tradicionais (reservas indígenas, terras de remanescentes de quilombo, comunidades de pescadores etc.), assentamentos rurais, monumentos naturais, potenciais turísticos e dos bens tombados existentes na área de influência direta da atividade.

**4.11.** Identificar todas as Unidades de Conservação (UC) e respectivas zonas de amortecimento que possam ser afetadas diretamente pela atividade e localizá-las em planta.

**4.12.** Apresentar a legislação municipal, bem como um documento autorizativo, que permita a atividade no município.

## **5. Impactos Ambientais**

Identificar os principais impactos na AID que poderão ocorrer em função das diversas ações previstas para a implantação/operação da atividade. Deverão ser considerados os eventuais conflitos de uso do ambiente afetado, as atividades socioeconômicas desenvolvidas na região, a segurança da navegação, as alterações do solo, a dinâmica das correntes e o transporte de sedimentos, a pesca, a fauna e flora, a paisagem e o turismo. Abordar minimamente os seguintes aspectos, detalhadamente:

**5.1.** Processos erosivos associados à implantação da atividade;

**5.2.** Impacto na qualidade das águas superficiais, identificando os corpos d'água afetados;

**5.3.** Disponibilização de poluentes ao meio;

**5.4.** Impactos decorrentes da emissão de ruídos e da geração de efluentes líquidos e de resíduos sólidos;

**5.5.** Interferência em área de preservação permanente e demais áreas protegidas;

**5.6.** Interferência sobre as infraestruturas aquáticas e terrestres do entorno;

**5.7.** Impactos sobre a biota aquática;

**5.8.** Conflitos de uso do solo e da água, e devido intensificação de tráfego na área;

**5.9.** Conflitos com pescadores artesanais e períodos de defeso;

**5.10.** Conflitos e impactos associados com a prática de esportes aquáticos;

**5.11.** Nas dragagens de aprofundamento, deverá ser avaliado os impactos ambientais decorrentes da variação da intrusão da cunha salina como consequência das obras de dragagem, análise da estabilidade dos taludes das margens e comportamento geotécnico do solo que compõem as margens do corpo hídrico.

**5.12.** Outros impactos relevantes.

## **6. Medidas Mitigadoras, Potencializadoras, de Controle e Compensatórias**

Para cada impacto indicado, descrever as medidas mitigadoras, de controle ou de compensação correspondentes, além das potencializadoras dos impactos positivos. Dar ênfase nos controles aplicados à redução da turbidez e ruídos subaquáticos, visando reduzir impactos à fauna e à qualidade da água. Caso sejam utilizados modelos matemáticos ou físicos calibrados, fazer uso dos mesmos para elaboração de programas de monitoramento que serão implementados, usando os resultados para aperfeiçoamento dos modelos.

## **7. Programas Ambientais**

**7.1.** Indicar os programas ambientais de monitoramento necessários para implementação das medidas do Item 6. Apresentar proposição de planos e programas ambientais com vistas à recuperação ambiental de áreas que possam ser degradada durante a atividade, ao controle e/ou monitoramento dos potenciais impactos ambientais causados pela atividade e da eficiência das medidas mitigadoras a serem aplicadas, considerando-se as fases de implantação/execução, contendo no mínimo:

- objetivo do programa;
- fases em que se aplica;
- indicação dos parâmetros selecionados e periodicidade de análise;
- medidas de recuperação ambiental (quando couber);
- cronograma de implantação/operação.

**7.2.** Desenvolver minimamente os seguintes programas:

- Programa de Monitoramento da Atividade de Dragagem;



- b. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Sedimentos;
- c. Programa de Monitoramento da Biota Aquática (com observador de bordo);
- d. Programa de Comunicação Social (PCS);
- e. Programa de Educação Ambiental (PEA);
- f. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e de Efluentes Líquidos.

*Estes programas poderão ser dispensados mediante justificativa técnica fundamentada do requerente.*

#### **8. Conclusão**

Deve refletir os resultados das análises realizadas referentes às prováveis modificações na área de influência direta do empreendimento ou atividade, inclusive com as medidas mitigadoras, potencializadoras, de controle ou compensatórias propostas, de forma a concluir quanto à viabilidade ambiental ou não do projeto proposto.

#### **9. Identificação do(s) responsáveis técnico(s) pelo estudo**

Nomes dos profissionais, CPF, Qualificação profissional, Número do registro no conselho de classe e região, Endereço e informações de contato (logradouro, nº, bairro, município, CEP, telefone, email, etc...), Local e data, Assinatura do responsável técnico, Número do documento de responsabilidade técnica do respectivo conselho de classe (ART, AFT, outros) e data e expedição.

#### **10. Citar a bibliografia consultada**