

COMITÊ DE GERENCIAMENTO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO CUBATÃO, DO RIO DA MADRE E BACIAS CONTÍGUAS

Câmara Técnica para análise do Licenciamento 7096/2020 – Dragagem do canal para Alimentação Artificial da Praia da Barra, em Garopaba.

PARECER

1. INTRODUÇÃO

A Câmara Técnica para análise do Licenciamento 7096/2020 – Dragagem do canal para Alimentação Artificial da Praia da Barra, em Garopaba, doravante denominada CT Garopaba, foi criada pela Resolução nº 09/2021 e teve sua composição estabelecida pela Resolução nº 10/2021, formada pela ACESA – Associação Catarinense de Engenheiros Sanitaristas e Ambientais e pelo CRBio-03 – Conselho Regional de Biologia da 3ª Região. As normas de funcionamento da CT-Garopaba foram estabelecidas na Resolução nº 11/2023, a qual, entre outras disposições, nomeou o Eng. Sanitarista e Ambiental Eduardo Schnitzler Moure (ACESA) como Coordenador, e o Biólogo Danilo da Silva Funke (CRBio-03) como relator da referida Câmara Técnica.

Após a renovação das organizações-membros para a gestão 2023-2027, ocorrida na 5ª Assembleia Geral de 30 de maio de 2023, foi ampliada a composição da CT-Garopaba pela Resolução nº 13/2023, estabelecendo sua composição com as seguintes organizações-membros: (I) ACESA – Associação Catarinense de Engenheiros Sanitaristas e Ambientais; (II). CASAN – Companhia Catarinense de Saneamento; (III) CRBio-09 – Conselho Regional de Biologia Região 09; (IV). IÇARA - Instituto Çarakura; e V. SEMAE – Secretaria do Meio Ambiente e Economia Verde. A CT-Garopaba ainda teve suas normas de funcionamento alteradas pela Resolução nº 14/2023, restabelecendo o Eng. Sanitarista e Ambiental Eduardo Schnitzler Moure (IÇARA) como coordenador, e Biólogo Danilo da Silva Funke (CRBio-09) como relator da referida Câmara Técnica.

Foram indicados pelas organizações-membros que compõem a CT-Garopaba os seguintes representantes: (I) Eng. Sanitarista e Ambiental Filipe Viezzer da Silva, ACESA; (II) Geólogo Ramon Vitto, CASAN; (III) Biólogo Danilo da Silva Funke, CRBio-09 (Relator); (IV) Eng. Sanitarista e Ambiental Eduardo Schnitzler Moure, IÇARA (Coordenador); Eng. Florestal Bruno Henrique Beilfuss, SEMAE.

De acordo com o Art. 1º da Resolução nº 09/2021, a presente Câmara Técnica tem por objetivo “emitir um PARECER, atendendo a NOTA TÉCNICA CONJUNTA: SDE\SEMA\DRHS Nº 005/2020, com intuito de embasar a tomada de decisão da Assembleia Geral do Comitê de Bacia”. O Art. 9º da Resolução nº 11/2023 estabelece que a Câmara Técnica deverá apresentar seu Parecer à Assembleia Geral do Comitê Cubatão e Madre no prazo máximo de 6 meses, a partir da data de publicação desta Resolução no Sistema de Informações de

Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina – SIRHESC, tendo ocorrida a publicação em 01 de junho de 2023.

A demanda de parecer do Comitê Cubatão-Madre tem origem na Informação Técnica nº 1280/2020 do Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA, parte integrante do Processo IMA nº 7096/2020 (fls. 262-265), e foi encaminhada ao Comitê por meio do Ofício CPDC nº 13/2021, de 13/04/2021, da Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil da Prefeitura Municipal de Garopaba. Juntamente com o Ofício, a Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil encaminhou também, em meio digital, a íntegra do Processo IMA 07096/2020 e o Ofício nº 009/2021, de 30/03/2021, da empresa “Tree Ambiental Consultoria e Assessoria” dirigida ao IMA, referente a informações complementares em resposta a demandas também constantes na Informação Técnica IMA nº 1280/2020. Também cabe destacar como parte integrante do Processo IMA 07096/2020 a Informação Técnica nº 04/2020-APA Baleia Franca/ICMBio, emitida por técnicos da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca / Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (fls. 266-272).

A CT-Garopaba se reuniu em 6 ocasiões, sendo 5 reuniões virtuais e 1 saída de campo no local. A 1ª reunião ocorreu em 13/07/2023. A 2ª reunião ocorreu em 17/08/2023 e contou com a participação do especialista Prof. Pedro de Souza Pereira do Laboratório de Oceanografia Costeira da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Em 22/08/2023, foi realizada uma saída de campo dos membros da CT-Garopaba, os quais foram acompanhados e conduzidos pelo Coordenador da Defesa Civil da Prefeitura de Garopaba, o Arquiteto Rafael dos Santos Ulyssea. A 3ª reunião, a 4ª reunião e a 5ª reunião da CT ocorreram em 26/09/2023, 24/10/2023 e 07/11/2023, respectivamente. Cabe mencionar que todas as reuniões foram gravadas e as atividades da CT-Garopaba foram realizadas com o apoio do Instituto Água Conecta na pessoa da Sra. Cintia Hoffer e da Sra. Rubia Girardi.

2. EMPREENDIMENTO

Após leitura e análise da documentação encaminhada, bem como dos resultados das discussões entre os integrantes da CT-Garopaba e com os especialistas convidados, destacamos os seguintes tópicos a serem considerados:

2.1. Informações do Processo de Licenciamento IMA 00007096/2020

- Requerente: Prefeitura Municipal de Garopaba
- Classe: Processo de Licenciamento Ambiental Prévio
- Atividade: 33.40.00 – Alimentação artificial de praia - Instrução Normativa: 18 – Dragagem.
- Volume de sedimento: 99.999,00 m³
- Porte/potencial: P/ M
- Estudo Ambiental: EAS - Estudo Ambiental Simplificado

2.2. Estudo Ambiental Simplificado - EAS

O projeto tem como proponente a Associação Barra Limpa (Garopaba/SC), e o Estudo Ambiental Simplificado - EAS foi elaborado pela empresa consultora "Tree Ambiental Consultoria e Assessoria" (Passo de Torres/SC).

O Estudo Ambiental Simplificado – EAS é um instrumento previsto na legislação estadual para subsidiar a tomada de decisão no caso de empreendimentos de acordo com seu porte e/ou potencial poluidor. De acordo com a **Resolução CONSEMA nº 098/17 – Anexo VI**, a atividade de "Alimentação artificial de praia" (Código 33.40.00) com um volume de sedimento menor do que 100.000 m³ possui um potencial poluidor/degradador geral considerado "médio", e é considerado de "**pequeno porte**".

Da mesma forma, de acordo com a **Instrução Normativa – IN 18/2018 do IMA**, a atividade de dragagem para "Alimentação Artificial de Praias" com um volume dragado abaixo de 100.000 m³ também é considerada como de "**pequeno porte**".

Cabe destacar que pela Resolução CONSEMA nº 098/17 – Anexo VI a atividade de "dragagem" (Código 33.20.00), no volume considerado, seria enquadrada como atividade de porte médio (volume de sedimentos entre 20.000 e 500.000 m³), porém ainda assim com o EAS como instrumento de licenciamento.

Neste caso específico, cabe fazer uma distinção entre o que é a atividade foco do licenciamento (no caso "Alimentação artificial de praia" – Cód. 33.40.00 – Res. CONSEMA nº 098/17), e o que, neste caso, seria uma atividade secundária, concomitante ao empreendimento (procedimento de dragagem de que trata a IN IMA 18/2018).

3. ANÁLISE

Em relação aos objetivos do empreendimento (fls. 24) vinculados à atividade principal (Alimentação artificial de praia - 33.40.00) constam:

- Avançar a linha de costa em direção ao mar;
- Reduzir os danos provocados por tempestades, tanto ao nível de inundação como de agitação;
- Alargar o uso recreacional da praia; e
- Aumentar as dimensões da berma e possibilitar a recomposição do campo de dunas.

Os demais objetivos citados podem ser considerados como **consequências previstas** da atividade secundária (dragagem - Código 33.20.00):

- Desassoreamento do canal da Barra;
- Melhoria da qualidade da água da Lagoa de Garopaba; e
- Aumento da produtividade pesqueira.

Em nosso entendimento, caso esses últimos fossem considerados objetivos específicos do projeto, conforme consta no EAS, então a dragagem seria uma atividade fim e, portanto, passível de um processo de licenciamento específico.

3.1 – Alimentação Artificial da Praia

Nas justificativas para o empreendimento apresentadas no EAS (fls. 24 e 25), se destaca aquela vinculada a *“um processo de retração da linha de costa, resultando em feições erosivas com **impactos sobre o meio ambiente socioeconômico da localidade, colocando em risco as residências construídas ao longo dos anos...**”*.

Da mesma forma, consta que *“...a alimentação artificial da Praia da Barra é justificada pela obtenção além dos benefícios econômicos claros, nomeadamente torna-se uma **proteção imediata dos bens ao longo da linha de costa, proteção da vegetação e das dunas frontais...**”*.

Dentre as principais desvantagens apontadas pelo próprio estudo (fls. 158) destacam-se que: o engordamento da praia não ataca as causas da erosão, o tempo de vida útil da obra é curto (3 a 10 anos) e requer manutenção periódica, além de depender de uma fonte de sedimentos compatíveis.

Observações da Câmara Técnica:

Com relação à alimentação artificial da Praia da Barra, pontuamos os seguintes elementos que podem auxiliar no entendimento do processo ou pontos que poderiam ser melhor esclarecidos e/ou avaliados:

3.1.1 – Pelo que se depreende da leitura do EAS, tanto pelos objetivos como pela justificativa e conclusão do estudo, o alargamento da faixa de praia está vinculado principalmente à **proteção das edificações construídas sobre a**

faixa de dunas frontais na Praia da Barra (*evitar danos às propriedades – fls. 158*). Porém, no próprio EAS (fls. 128) há o reconhecimento de que a erosão ocorrente na Praia da Barra pode ser associada tanto a causas naturais (*redução no aporte de sedimentos da Lagoa de Garopaba*) como causas antrópicas (*ligadas à ocupação urbana da linha de costa, que suprimiram a vegetação natural fixadora, tornando o litoral suscetível à ação das ondas e gerando escarpas nas dunas frontais*).

Entre as causas naturais, poderíamos acrescentar ainda o aumento na frequência de fenômenos climáticos extremos que interferem nos regimes de ventos, correntes e marés, e podem estar ligados a fenômenos de abrasão marinha ao longo de toda a costa litorânea (não só local ou regionalmente).

Considerando-se que a vegetação de restinga fixadora de dunas é considerada como sendo de preservação permanente – APP (Lei Federal nº 12.651/2012 e Lei Estadual nº 14.675/2009), nos parece evidente que a obra pretendida tem por objetivo a proteção de estruturas urbanas edificadas sobre APP e, neste caso, talvez coubesse uma avaliação sobre a pertinência de sua manutenção e/ou investimento em sua segurança com o uso de recursos públicos, considerando-se a exposição ao risco inerente a este tipo de ocupação em áreas sujeitas à erosão marinha.

Por outro lado, há no EAS a proposta de elaboração de um “Plano de Manejo de Dunas”, como medida de mitigação, potencializadora, de controle e/ou compensatória dos impactos do empreendimento. Neste sentido, não vemos como promover um plano de manejo efetivo nas dunas mantendo-se a atual situação de ocupação que se observa sobre as mesmas.

3.1.2 - Foram detectados diferentes granulometrias nos sedimentos de praia e do canal a ser dragado para efetuar os cálculos e previsão dos volumes estimados para diferentes cenários (largura da faixa de engordamento da praia).

Foi estimado o tempo de vida útil do alargamento, período de 10,4 anos para uma praia com 30,0 m e 15,62 anos para uma praia com 40,0 m de largura (Fls 175). Porém, mesmo para a menor largura, o volume de sedimentos necessário seria maior do que aquele disponível (em torno de 500.000 m³).

Foram ainda feitos os cálculos para uma elevação do nível do mar de 0,1 m (3 m de acréscimo na praia) e 1,8 m (acrécimo nulo na largura da praia).

Pelos cálculos realizados no EAS, considerando-se o cenário mais otimista, com o volume de sedimentos de 99.999,00 m³ a largura máxima de praia que poderia ser obtida seria de 25,7 m, o que representa uma vida útil estimada de 8,18 anos (fls. 178 e 179). (Obs.: A taxa média de regressão da faixa de praia é de 1,92 m/ano).

Dado a diferença na granulometria das 4 amostras de sedimento coletadas no canal da Barra, questiona-se como será garantida a compatibilidade da granulometria entre o sedimento retirado do canal e o sedimento natural da praia, 

visto que a dragagem será feita de forma homogênea rebaixando a área do trecho previsto do canal em 0,80 m.

Sendo assim, fica o questionamento se é justificável o investimento previsto em uma obra cujos potenciais impactos negativos podem ter sido subavaliados, através de uma abordagem que poderia ser considerada simplificada, haja vista a dinâmica e fragilidade dos ambientes a serem afetados, relativamente aos supostos benefícios a serem alcançados e seu tempo de duração.

3.1.3 – Entendemos que caberia, ainda, uma avaliação mais específica relativamente à caracterização dos sedimentos que seriam removidos do canal para a praia. Não foi discutido se a quantidade de matéria orgânica presente nestes sedimentos pode interferir na qualidade da água e características do substrato de praia. Recomenda-se o cumprimento da Resolução CONAMA 454/2012 que estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

3.2 – Dragagem do Canal da Barra

As justificativas para o empreendimento apresentadas no EAS para a atividade de dragagem (fls. 24 e 25) tratam da observação do “*avanço do assoreamento do canal da barra nos últimos anos pelos moradores e pescadores da região...*”, “*...já não vem cumprindo sua **renovação natural de oxigênio da lagoa...***” “*... comprometendo de forma aguda a vida neste ambiente*”.

Este fato (assoreamento) estaria afetando diretamente a qualidade e quantidade de pescado capturado, e “*grande parte dos moradores das comunidades de Capão, Palhocinha, Areias de Palhocinha, Ressacada, Encantada, Pinguirito, Ferrugem e Praia da Barra sobrevivem (sic) da atividade de captura de peixes e crustáceos, ..., tornando a pesca nesta lagoa **um dos importantes meios de sobrevivência para a maioria dos moradores locais***”.

Segundo o EAS, a dragagem, e conseqüente aumento da profundidade no canal, traria melhorias significativas na qualidade da água, além de “*evitar alagamentos de estruturas urbanas e um aumento da atividade pesqueira, contribuindo para a elevação do nível socioeconômico das famílias locais, melhorando as condições de saúde, educação, alimentação e lazer*”.

Observações da Câmara Técnica:

Com relação à atividade de dragagem, pontuamos os seguintes elementos que podem auxiliar no entendimento do processo ou poderiam ser melhor esclarecidos e/ou avaliados:

3.2.1 – O trecho previsto para a dragagem atinge apenas uma pequena porção do sistema lagoa/canal (1,5% da área total da lagoa), de maneira que seu impacto potencial, negativo ou positivo, pode ser pequeno. Contudo os benefícios esperados foram aparentemente superdimensionados já que a profundidade da lagoa em si não deverá ser afetada significativamente e não foram realizados estudos que comprovem benefícios como a melhoria da qualidade da água e da produtividade de pescados.

3.2.2 – A Lagoa de Garopaba, e o próprio canal, são elementos dinâmicos típicos de transição entre o mar (litoral) e a terra (continente), estando sujeita a alterações provocadas por ambos os tipos de ambientes. No que se refere à área terrestre, não foi analisada a influência relativa ao aporte de sedimentos ou efluentes provenientes das áreas de montante, o que torna ainda mais difícil afirmar que a dragagem de um trecho do canal irá provocar uma melhoria na qualidade das águas da lagoa. Neste sentido, uma análise de fatores vinculados ao uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica como um todo, bem como do funcionamento da macrodrenagem que deságua na lagoa e análises qualitativas da água, se fariam necessárias para uma avaliação mais criteriosa de eventuais alterações na qualidade de suas águas.

3.2.3 – O impacto nas estruturas urbanas se dá principalmente pela ocupação do solo e urbanização de áreas naturalmente alagáveis no entorno da

lagoa e na margem do canal da Barra. Assim, alagamentos das estruturas urbanas podem estar relacionados ao ciclo natural de enchimento da lagoa durante o período de chuvas e o nível d'água do mar (efeito da maré), e seu esvaziamento, por evento de abertura natural ou artificial da barra, que causa o rebaixamento do nível d'água no ambiente lagunar como um todo. A dragagem e, conseqüentemente, o aprofundamento do canal (1,5% da área total da lagoa), poderá ter pouco efeito sobre o alagamento das estruturas urbanas durante o período de barra fechada. O efeito do aprofundamento do canal, a própria hidrodinâmica da lagoa e suas conseqüências nos alagamentos das estruturas urbanas, deve ser estudado de maneira mais aprofundada para poder afirmar que haverá impacto positivo.

Cabe esclarecer que a eventual existência de áreas inundáveis ao redor e no entorno de lagos e lagoas costeiras, caracterizadas como planícies quaternárias úmidas, são ambientes naturais que tem sua dinâmica própria vinculadas tanto a fatores litorâneos como continentais, sofrendo a influência da contribuição da bacia hidrográfica como um todo (recebe o aporte de efluentes da drenagem pluvial e urbana das regiões de montante), e desta forma atua como uma zona tampão entre o ambiente aquático litorâneo e o ambiente terrestre mais elevado e seco, inclusive amenizando os efeitos de cheias de marés de sizígia e inundações decorrentes de chuvas intensas na região da bacia de contribuição, o que por si só deveria ser considerado como uma condicionante indicando área não propícia à urbanização.

Este fato isoladamente já seria uma justificativa para uma ênfase maior nestas áreas no estudo visando o licenciamento ambiental para este tipo de obra (dragagem), assim como a ampliação da área de estudo de modo a abranger a bacia hidrográfica como um todo.

Outro argumento apresentado a favor da dragagem, seria o do canal ter sofrido assoreamento ao longo de sua evolução. Embora este assoreamento tenha uma componente natural, é razoável considerar os impactos da atividade antrópica acelerando este processo. Neste sentido, consideramos válido apresentar comprovação ou evidências que corroborem o assoreamento acelerado do trecho. 

3.2.4 – Não é possível afirmar com base nas informações presentes no EAS que o assoreamento do canal impacta os níveis de Oxigênio Dissolvido (OD) da lagoa como um todo. Ademais, as amostras de água superficial coletadas no canal apresentaram, em duas datas diferentes, níveis de OD compatíveis com Águas Salobras de Classes 1 (CONAMA nº 357 de 2005) (fls. 243, 245, 256, 258). Entre outros usos, as Águas Salobras classe 1 podem ser destinadas à proteção das comunidades aquáticas, à aqüicultura e à atividade de pesca.

Diante disso, é possível concluir que a qualidade no canal assoreado, em termos do OD, proporciona condições adequadas para a vida no ambiente. Em termos de qualidade de água, são necessários mais fatores para um diagnóstico preciso sobre a qualidade das mesmas. O impacto do assoreamento do canal na qualidade de água da lagoa como um todo deve ser estudado, de forma a comprovar a hipótese de comprometimento da vida aquática, apresentada como

justificativa para a dragagem do canal. Por outro lado, a dragagem do canal tem potencial impacto negativo sobre a comunidade bentônica e também poderá impactar negativamente a qualidade da água ao gerar a solubilização e/ou suspensão de poluentes que se encontram imobilizados no sedimento.

3.3 – Observações da Câmara Técnica sobre outros aspectos do EAS

3.3.1 – Custo / Benefício

Outro fator a ser avaliado é com relação ao custo/benefício da obra pretendida. O valor total da obra foi estimado em R\$ 2.670.000,00 para um período de 5 meses de atividades, valores referentes ao ano de 2019, que precisam ser atualizados.

Como a largura máxima de praia que poderia ser obtida com o volume previsto de sedimentos seria de 25,7 m, o que representa uma vida útil estimada de 8,18 anos, caberia o questionamento sobre a execução do empreendimento para um benefício previsto por um período relativamente curto de tempo e sobre a necessidade de manutenção.

Vale ressaltar que o engordamento de praia prevê a potencial proteção de 17 casas e não fica claro no estudo se essas casas são residências permanentes ou temporárias.

3.3.2 – Avaliação de Impactos

No item relativo à avaliação de impactos da obra (fls.189) fica evidente que a maior parte dos comentários se refere à dragagem do canal e não a atividade objeto do licenciamento, que é o alargamento artificial da praia, o que por si só demonstra a necessidade de um estudo específico para a própria dragagem.

Mesmo os impactos sobre a biota aquática são abordados de uma forma rápida e superficial, sendo que *“para reduzir o impacto, ..., deverá ser implantado um programa de Monitoramento de Ictiofauna antes, durante e depois da fase de dragagem”*. Neste ponto, destacamos que, além de não ser apenas o grupo dos peixes a serem afetados, um programa de monitoramento vai indicar o que está ocorrendo, mas não vai evitar possíveis impactos negativos sobre a biota, que de qualquer forma não foram suficientemente abordados no EAS.

De um modo geral, não são estabelecidas medidas efetivas para a mitigação de impactos, e sim programas de monitoramento, educação ambiental, comunicação social, etc., incluindo um Plano de Manejo de Dunas a ser elaborado durante a fase de licenciamento ambiental que é apresentado como medida mitigadora, protetiva para a costa e compensatória (fls. 198).

Mesmo a conclusão do estudo, de que *“a obra permitirá o aumento da qualidade da água e conseqüentemente a qualidade da vida aquática da Lagoa de Garopaba beneficiando as comunidades de pescadores economicamente e ambientalmente, e o aumento do uso da Praia da Barra por mais surfistas, banhistas e usuários em geral...”*, nos parece carecer de fundamentação técnica, com base apenas no conteúdo do EAS, e reforça o ponto de vista de um

superdimensionamento dos efeitos ou impactos tidos como positivos, e um subdimensionamento daqueles considerados negativos.

4. CONCLUSÃO / PARECER

Por se tratar de um EAS, pode-se entender que o foco não é o de identificar e avaliar de forma detalhada os potenciais e eventuais impactos que uma obra deste porte pode provocar ao ambiente natural e à sociedade direta ou indiretamente afetada.

Cabe destacar que ambientes costeiros e estuarinos são reconhecidamente frágeis e suscetíveis a alterações provocadas para o atendimento de necessidades que são basicamente criadas pela sociedade. Em muitos casos, mesmo intervenções pequenas podem ter efeitos danosos graves no futuro, e que eventualmente vão exigir novas intervenções e investimentos visando amenizar suas próprias consequências.

De um modo geral, pode-se dizer que o EAS elaborado atende ao que se espera de um estudo deste tipo, porém dadas as características e fragilidades naturais do ambiente (estuarino) a ser afetado pelas obras de dragagem e alargamento de praia, é de se questionar se nestes casos não caberia a realização de outros estudos complementares, tais como: uma análise socioambiental, um estudo sobre a hidrodinâmica e a qualidade da água da bacia ou até mesmo um estudo mais aprofundado do tipo EIA/RIMA.

Poderia ser previsto, inclusive, uma discussão mais ampla e com uma participação mais abrangente da sociedade como um todo para se concluir pela pertinência ou não da execução do empreendimento e, caso for definido por sua pertinência, aprofundar os estudos relativos a diagnósticos, prognósticos e uma avaliação efetiva de seus impactos e medidas para reduzir aqueles comprovadamente negativos.

Obras com potencial impacto na dinâmica de abertura de barras, principalmente de lagoas com abertura natural intermitente, tem que ser extremamente justificadas e fortemente embasadas em informações técnicas e científicas. Além disso, para que todos os atores do território saibam dos possíveis impactos e consequências e tenham a oportunidade de manifestar sua visão do que se espera de um empreendimento deste tipo, recomenda-se que esse tipo de obra aconteça a partir de um grande **Pacto Social**.

É o parecer.

Eduardo Schnitzler Moure

Coordenador da Câmara Técnica

Danilo da Silva Funke

Relator da Câmara Técnica