

ATIVIDADES DE DRAGAGENS EM ÁREAS COSTEIRAS: BREVES CONSIDERAÇÕES

Francelise Pantoja Diehl¹ e Fernando Dambrós²

1. ASPECTOS JURÍDICOS DESTACADOS DA ZONA COSTEIRA

A Zona Costeira brasileira compreende uma faixa de aproximadamente 7,4 mil km de extensão e compõe um conjunto de ecossistemas contíguos sobre uma área de aproximadamente 440 mil km².³

A Constituição da República Federativa do Brasil, em seu artigo 225, § 4º considera a Zona Costeira um Patrimônio Nacional, em que a sua utilização será feita na forma da lei, tendo em vista a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais. Ela abrange uma parte terrestre, com cerca de quatrocentos municípios, e uma área marítima.

¹Advogada. Mestre em Direito Ambiental pela UFSC, com o tema “Políticas Públicas e Legislação Ambiental Brasileira”. Docente/pesquisadora da UNIVALI, junto ao CTTMar (Engenharia Ambiental e Oceanografia) e do CEJURPS (Curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica e Programa de Mestrado Profissionalizante em Gestão de Políticas Públicas). Sócia-fundadora e coordenadora para o Estado de Santa Catarina da Associação dos Professores de Direito Ambiental do Brasil (APRODAB). Associada do Instituto O Direito por um Planeta Verde. É coordenadora do Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental (CNPq), com atuação em pesquisa voltada ao estudo da regulamentação dos usos da Zona Costeira, Direito Ambiental Internacional e Direito e Políticas Públicas de Meio Ambiente. Coordenou e ministrou o curso Cidadania e Meio Ambiente, promovido pelo SINE para comunidades litorâneas. Monitora do Programa *Train Sea Coast* (Gerenciamento Ambiental Portuário/Paranaguá). Colaboradora em treinamentos do Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro/SC. Atuou como consultora do BIRD/PNMA II, gerando o relatório técnico envolvendo estudo e mapeamento da legislação ambiental e turística incidente nos Municípios da Península de Porto Belo e entorno da Foz dos Rios Camboriú e Itajaí-Açu-SC. Tem artigos publicados voltados para a temática da Zona Costeira.

²Bacharel em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI).

³MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 2001 (p. 829).

A interface com o mar propicia alguns usos quase que exclusivos do litoral, tornando os espaços litorâneos bases terrestres de exploração de todos os recursos marinhos. Essa exploração incide sobre a maior reserva de recursos do planeta, que tem seu aproveitamento cada vez mais regulado por normas de proteção.

A posição litorânea, para Moraes⁴, também revela favorecimento ímpar no que importa à circulação, detendo a primazia na alocação dos pontos terminais dos fluxos intercontinentais de mercadorias, ainda hoje majoritariamente executados pelo transporte marítimo.

1.1 Definição de Zona Costeira e Sua Regulamentação Legal

A Constituição da República Federativa do Brasil, em seu artigo 225, § 4º considera a Zona Costeira um Patrimônio Nacional, onde a sua utilização será feita na forma da lei, tendo em vista a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

Para Machado:⁵

A regra geral constitucional tem sua importância não só por indicar ao administrador público, aos particulares e ao juiz que o desenvolvimento econômico não deve ser predatório, como torna claro que a gestão do litoral não interessa somente a seus ocupantes diretos, mas a todo brasileiro, esteja onde ele estiver, pois se trata de “patrimônio nacional”.

Com a edição da Lei nº 7.661 de 1988, que instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, a Zona Costeira foi considerada o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra e incluía os recursos renováveis e não

⁴MORAES, Antonio Carlos Robert. Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil. 1999 (p. 17).

⁵MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 2001 (p. 568).

renováveis. Vale ressaltar que esta Lei não delimitou as dimensões da Zona Costeira, apenas referenciava a uma faixa marítima e outra terrestre a serem definidas.

A Resolução 1, de 21/11/90, da Comissão Interministerial para Recursos do Mar, a CIRM, aprovou o primeiro Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, que definiu a Zona Costeira como sendo:

(...) a área de abrangência dos efeitos naturais resultantes das interações terra/ar/mar, leva em conta a paisagem físico-ambiental, em função dos acidentes topográficos situados ao longo do litoral, como ilhas, estuários e baías, comporta em sua integridade os processos e interações características das unidades ecossistêmicas litorâneas e inclui as atividades sócio-econômicas que aí se estabelecem.⁶

Vale ressaltar que o primeiro PNGC incumbia aos estados a delimitação de suas Zonas Costeiras, ao passo que o PNGC II, aprovado pela Resolução CIRM nº 5, de 3/12/97, retirou dos estados tal função. Procedeu a delimitação da Zona Costeira utilizando os limites políticos para a faixa terrestre e as Linhas de Base estabelecidas de acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar territorial para a faixa marítima.

O PNGC II assim delimita a Zona Costeira no item 3:

3. Área de abrangência do PNGC

3.1. Zona Costeira – é o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos ambientais, abrangendo as seguintes faixas:

3.1.1. Faixa Marítima – é a faixa que se estende mar afora distando 12 milhas marítimas das Linhas de Base estabelecidas de acordo

com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, compreendendo a totalidade do Mar Territorial.

3.1.2. Faixa Terrestre – é a faixa do continente formada pelos municípios que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes na Zona Costeira, a saber:

a) os municípios defrontantes com o mar, assim considerados em listagem desta classe, estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);

b) os municípios não defrontantes com o mar que se localizem nas regiões metropolitanas litorâneas;

c) os municípios contíguos às grandes cidades e às capitais estaduais litorâneas, que apresentem processo de conurbação;

d) os municípios próximos ao litoral, até 50 km da linha de costa, que aloquem, em seu território, atividades ou infra-estruturas de grande impacto ambiental sobre a Zona Costeira, ou ecossistemas costeiros de alta relevância;

e) os municípios estuarinos-lagunares, mesmo que não diretamente defrontantes com o mar, dada a relevância destes ambientes para a dinâmica marítimo-litorânea; e

f) os municípios que, mesmo não defrontantes com o mar, tenham todos seus limites estabelecidos com os municípios referidos nas alíneas anteriores.

⁶MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 2001 (p. 828).

Quanto ao espaço marinho, o PNGC II utilizou os critérios adotados na CONVEMAR,⁷ para delimitar o Mar Territorial, onde a largura do mar territorial, segundo o art. 3º da Convenção, está fixada em não mais que 12 milhas marítimas. Estas devem ser medidas a partir de linhas de base previstas no art. 5º da CONVEMAR, que define linha de base normal como sendo a linha de baixa-mar ao longo da costa indicada pelas cartas marítimas de grande escala.

Assim dispõem os arts. 3º e 5º da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar:

Art. 3º – Todo Estado tem o direito de fixar a largura do seu mar territorial até um limite que não ultrapasse 12 milhas marítimas, medidas a partir de linhas de base determinadas de conformidade com a presente Convenção.

Art. 5º – Salvo disposição em contrário da presente Convenção, a linha de base normal para medir a largura do mar territorial é a linha de baixa-mar ao longo da costa, tal como indicado nas cartas marítimas de grande escala, reconhecidas oficialmente pelo Estado costeiro.

A Lei nº 8.617/93, no seu art. 1º, delimita o Mar Territorial em conformidade com os arts. 3º a 16 da CONVEMAR:

Do Mar Territorial

Art. 1º – O mar territorial brasileiro compreende uma faixa de doze milhas marítimas de largura, medidas a partir da linha de baixa-mar

⁷Marinha do Brasil. Diretoria de Hidrografia e Navegação. *Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar*.

do litoral continental e insular, tal como indicada nas cartas náuticas de grande escala, reconhecidas oficialmente no Brasil.

Parágrafo único. Nos locais em que a costa apresente recortes profundos e reentrâncias, ou em que exista uma franja de ilhas ao longo da costa na sua proximidade imediata, será adotado o método das linhas de base retas, ligando pontos apropriados, para o traçado da linha de base, a partir da qual será medida a extensão do mar territorial.

Nota-se que a Lei utilizou os critérios presentes nos arts. 3º e 7º da CONVEMAR, sendo o parágrafo único embasado exclusivamente no art. 7º, representando uma quase tradução literal de seu primeiro item. Também foram incluídas no Mar Territorial as ilhas que acompanham a linha da costa, que são pontos de conexão das linhas de base retas.

1.1.1 Ambientes naturais de maior importância inseridos na Zona Costeira

Entre os espaços litorâneos que se pretende analisar, podemos destacar as áreas de preservação permanente referidas no art. 2º, “a” a “f”, do Código Florestal e na Resolução nº 303/02 do CONAMA. Entre elas encontramos as áreas de dunas, restingas, mangues e as faixas terrestres ao longo dos rios e cursos d’água. Outros ambientes que dizem respeito a esta pesquisa são os terrenos de marinha e as praias.

1.1.1.1 Restingas

As restingas são representadas por um conjunto de comunidades vegetais encontradas nas planícies arenosas de origem marinha.

A vegetação de restinga, conforme Marques,⁸ possui características especiais por receber influência marítima e se desenvolver em solos extremamente arenosos de baixa fertilidade.

Esta vegetação cria obstáculos que barram ou redirecionam os ventos que carregam as areias, além de reter a areia com raízes, ramos e folhas.

A Resolução nº 303/02 do CONAMA que, além de delimitar a área de preservação das restingas, as definiu no seu art. 2º:

Art. 2º – Para os efeitos desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

VIII – Restinga: depósito arenoso paralelo à linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, também consideradas comunidades edáficas por dependerem mais da natureza do substrato do que do clima. A cobertura vegetal nas restingas ocorre em mosaico e encontra-se em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo, este último mais interiorizado;

As áreas de restinga sob proteção, conforme o art. 3º, inc. IX, da Resolução nº 303/02 do CONAMA, compreendem uma faixa mínima de trezentos metros, medidos a partir da linha de preamar máxima e/ou em qualquer localização ou extensão, quando recoberta por vegetação com função fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues.

1.1.1.2 Mangues

⁸MARQUES, Alessandro Coelho. Remanescentes da vegetação litorânea na região sudeste da Bahia – Municípios de Uma e Canavieiras. 2002 (p. 3).

Os mangues, segundo Marques,⁹ estão situados em áreas costeiras tropicais, como estuários e lagunas, regularmente inundados por água salobra e ocupando espaços bem delimitados na desembocadura dos rios e rasgados de mar. Esse ecossistema ocupa as costas baixas tropicais, inundáveis por ocasião de maré alta, possuem solos pantanosos e lamacentos, estabelecendo-se uma vegetação adaptada ao teor de salinidade das águas. A vegetação do manguezal, para Fransozo,¹⁰ atua como estabilizadora do substrato, prevenindo o efeito erosivo nas margens estuarinas e costeiras, causado pela correnteza dos rios e pelo movimento das marés, possibilitando o estabelecimento de uma fauna peculiar. E ainda continua:

Ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés. É constituído de espécies vegetais lenhosas típicas (Angiospermas), além de micro e macroalgas (criptógamas), adaptadas à flutuação de salinidade e caracterizadas por colonizarem sedimentos predominantemente lodosos, com baixos teores de oxigênio. Ocorre em regiões costeiras abrigadas e apresenta condições propícias para alimentação, proteção e reprodução de muitas espécies animais, sendo considerado importante transformador de nutrientes em matéria orgânica e gerador de bens e serviços.

A Resolução nº 303/02 do CONAMA, no seu art. 2º, inc. IX define os manguezais como ecossistemas litorâneos que ocorrem em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formados por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como

⁹MARQUES, Alessandro Coelho. Remanescentes da vegetação litorânea na região sudeste da Bahia – Municípios de Uma e Canavieiras. 2002 (p. 3).

¹⁰FRANSOZO, Maria Lúcia Negreiros. Análise bioecológica de Crustáceos Braquiúros da região costeira do litoral Norte Paulista. 2002.

mangue, com influência fluviomarinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas. São encontrados ao longo da costa brasileira, entre os Estados do Amapá e Santa Catarina.

1.1.1.3 Faixas terrestres ao longo dos rios e cursos d'água (mata ciliar)

Entende-se por mata ciliar uma faixa contínua de vegetação nativa, com espécies herbáceas e espécies arbóreas, para proteção das margens e eventuais taludes existentes junto a fontes, rios e lagos, bem como para proteção e alimento da fauna.¹¹

Esta faixa terrestre está delimitada no art. 2º, alínea “a”, itens 1 a 5, do Código Florestal:

Art. 2º – Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:

1 – de 30 m (trinta metros) para os cursos d'água de menos de 10 m (dez metros) de largura;

2 – de 50 m (cinquenta metros) para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 m (cinquenta metros) de largura;

3 – de 100 m (cem metros) para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 m (duzentos metros) de largura;

4 – de 200 m (duzentos metros) para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 m (seiscentos metros) de largura;

5– de 500 m (quinhentos metros) para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 m (seiscentos metros) de largura.

Percebe-se que, de acordo com a largura do curso d'água ou rio, irá se delimitar a medida da área de preservação permanente (mata ciliar); tal medida visa à preservação e à manutenção das margens ribeirinhas.

1.1.1.4 Praias

A Lei 7.661/88, no seu art. 10º, § 3º define praia como sendo uma área coberta e descoberta periodicamente pelas águas, acrescida da faixa subsequente de material detrítico, como areias, cascalhos, seixos e pedregulhos, até o limite onde se inicie a vegetação natural, ou, em sua ausência, onde comece um outro ecossistema.

O art. 10, *caput*, da Lei nº 7.661/88 considera as praias como bens públicos e de uso comum do povo, sendo assegurado, sempre, livre e franco acesso a elas e ao mar, em qualquer direção e sentido, ressalvados os trechos considerados de interesse de segurança nacional ou incluídos em áreas protegidas por legislação especial.

Segue ainda o art. 10 nos § 1º e 2º:

Art. 10 (...)

§ 1º Não será permitida a urbanização ou qualquer forma de utilização do solo na Zona Costeira que impeça ou dificulte o acesso assegurado no *caput* deste artigo.

§ 2º A regulamentação desta Lei determinará as características e as modalidades e acesso que garantam o uso público das praias e do mar.

¹¹Santa Catarina. Lei estadual nº 10.472, de 12 de agosto de 1997, art. 22.

Mesmo sendo bens públicos e de uso comum de domínio da União, as praias, segundo o Ministério do Meio Ambiente,¹² sujeitam-se, também, às normas que os Estados e municípios estabelecem, tendo em vista a proteção à saúde e à segurança pública, o bem-estar da população e a proteção ambiental, pois essas matérias são de competência concorrente, aplicando-se, em caso de conflito, a norma mais restritiva.

A possibilidade que os Estados e Municípios têm de legislar sobre o uso e acesso das praias permite estabelecer normas que restrinjam o uso das praias e, pela disciplina de uso do solo, assegurar o livre acesso às praias e ao mar.

1.1.1.5 Terras de marinha

A definição e delimitação das terras ou terrenos de marinha é dada pelo próprio Decreto-Lei nº 9.776/46 que as instituiu:

Art. 2º São terrenos de marinha, em uma profundidade de 33 metros, medidos horizontalmente para a parte da terra, da posição da linha do preamar-médio¹³ de 1831:

- a) os situados no continente, na costa marítima e nas margens dos rios e lagoas, até onde faça sentir a influência das marés;
- b) os que contornam as ilhas situadas em zonas onde se faça sentir a influência das marés.

¹²Ministério do Meio Ambiente. Avaliação das normas legais aplicáveis ao gerenciamento costeiro. 1998 (p. 58).

¹³**Preamar** – máximo nível atingido pela maré em cada cheia dentro do ciclo diário. **Preamar-média** – medida das preamares que ocorreram em um determinado local. **Linha do preamar-médio** – linha que determina a posição de preamar média de 1831. Corresponde à interseção entre o plano horizontal que contém a cota básica e o terreno, considerando-se sua configuração em 1831, caso tenha ocorrido qualquer modificação. (Curso de legalização de terrenos de marinha, p. 15-16. OLLIBRIE)

Parágrafo único. Para os efeitos deste artigo, a influência das marés é caracterizada pela oscilação periódica de cinco centímetros pelo menos do nível das águas, que ocorra em qualquer época do ano.

Nota-se que a alínea “a” do art. 2º inclui os rios e lagoas que sofrem influência das marés e, nestes casos, basta que o movimento da maré altere o nível das águas para enquadrar as margens do rio ou lagoa na norma. Mesmo nas ilhas, situadas nos rios e lagoas que sofrem influência das marés, suas margens fazem parte das terras de marinha. O nível das águas dos rios e das lagoas necessita oscilar pelo menos cinco centímetros a cada ciclo da maré, em determinada época do ano.

Outra classificação das terras de marinha são os acrescidos de marinha. Estes representam os terrenos que se originaram de forma natural ou artificial para o lado do mar ou dos rios e lagoas, em seguimento aos terrenos de marinha. Em uma faixa litorânea, por exemplo, todo o acúmulo de sedimento que venha a incrementar a área total de um terreno de marinha, cobrindo a linha do preamar-médio, será denominado acrescido de marinha.

Existem, ainda, os terrenos marginais que são aqueles banhados pelas correntes navegáveis, mesmo fora do alcance das marés, possuem 15 metros medidos horizontalmente para a parte de terra, contados desde a linha média das enchentes ordinárias. Aos terrenos marginais localizados em rios com mais de 30 metros de largura, aplica-se, também, o disposto pelo art. 2º do Código Florestal. Além de serem bens da União, constituem bens de uso comum, de uso especial ou dominial e podem ser cedidos, locados ou aforados de acordo com sua situação, uso ou locação.

Conforme o Ministério do Meio Ambiente,¹⁴ a cessão ocorre quando a União concede a permissão de utilização gratuita, ou em condições especiais, de seus imóveis. Já a locação ocorre quando houver a conveniência de se tornar o

¹⁴MMA. Avaliação das normas legais aplicáveis ao gerenciamento costeiro. 1998 (p. 57).

imóvel produtivo, conservando a União a sua propriedade plena. Quando se objetivar a exploração dos frutos ou prestações de serviços, ocorre arrendamento. Já no aforamento, a União transfere o domínio útil do imóvel para terceiros reservando-se, apenas, a nua propriedade. O detentor do domínio útil pode usar, fruir e dispor do imóvel, ficando o nu-proprietário — a União — com o direito de receber o foro anual e o laudêmio, este em caso de transferência onerosa.

A ocupação ou permissão de uso dos terrenos de marinha dar-se-á a título precário, conforme o art. 22 da Lei nº 9636/98, para a realização de eventos de curta duração, de natureza recreativa, esportiva, cultural, religiosa ou educacional. Poderá ser autorizada, na forma do regulamento, sob o regime de permissão de uso, em ato do Secretário do Patrimônio da União, publicado no Diário Oficial da União.

As terras de domínio da União não gozam de benefício especial e estão sujeitas ao cumprimento de normas ambientais como qualquer propriedade privada.

2. OBRAS COSTEIRAS¹⁵

A função primordial das Obras Costeiras é o controle da dinâmica dos ambientes naturais, como o mar, as praias e os rios constantemente modificados por variados fatores, onde as atividades estão localizadas ou são desenvolvidas.

A enorme extensão da costa marítima brasileira propicia grandes potenciais naturais, turísticos, econômicos e comerciais voltados para o mar.

¹⁵Este item foi elaborado com base nas notas de aula do Prof. Franklin M. Pacheco Tena, apresentadas em sala, na disciplina *Projetos de Engenharia Costeira* do curso de Engenharia Ambiental oferecido pela UNIVALI e na dissertação de Ronaldo José Torres, para a obtenção de título de doutor em engenharia oceânica pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande.

Tena¹⁶ dispõe que as regiões costeiras encontram-se em movimento contínuo, que sempre existe a possibilidade de sedimentação ou erosão em determinados locais, como, por exemplo, o que ocorre pelo excessivo aporte de sedimentos nos rios, sabendo-se que a interferência humana pode produzir efeitos nem sempre desejáveis, como a erosão da linha costeira, em consequência da construção de um porto ou a abertura de canal artificial em local não apropriado. Outro efeito é a sedimentação excessiva no lado de ataque das ondas, em decorrência da construção de um espigão para estabilizar a entrada de um rio.

Estas alterações, segundo o autor, nem sempre se realizam de acordo com os desejos do homem, e a mudança da linha costeira pode acontecer rapidamente, varrendo estruturas importantes, ou obstruindo, por sedimentação excessiva, a entrada de um porto ou um canal de navegação.

Com relação ao controle das áreas costeiras Tena¹⁷ relata:

Por isto, em quase todos os lugares em que as áreas costeiras estão mais ou menos povoadas ou são áreas de cultivo, existe o desejo de controlar os movimentos delas. Através do tempo foram desenvolvidos diversos métodos de proteção da linha costeira. Sem embargo, acontece que muitas vezes encontram-se soluções aparentes que não oferecem em forma total o efeito desejado ou que conduzem a resultados adversos nas zonas adjacentes. Isto freqüentemente é provocado pelo conhecimento insuficiente do fenômeno que governa os movimentos do litoral na área em particular e sobre a influência da sua estrutura.

¹⁶TENA, Franklin M. Pacheco. Processo de planejamento de projetos em engenharia costeira. 2002 p. 9.

¹⁷TENA, Franklin M. Pacheco. Processo de planejamento de projetos em engenharia costeira. 2002 (p. 13).

E, ainda, sobre a localização de tais projetos:

A caracterização do local do projeto envolve a identificação das principais características de uma região, e se elas têm um impacto direto ou indireto na concepção, desenho, economia, estética, construção e manutenção de um projeto costeiro. O ambiente costeiro varia espacial e temporalmente; conseqüentemente, um desenho que é funcional, econômico e ambientalmente apropriado em uma determinada localização poderia ser inapropriado em outra.

Para evitar ou reduzir a movimentação das partículas de sedimentos, existem estruturas específicas denominadas espigões ou molhes que formam barreias perpendiculares à linha da costa, a fim de evitar a movimentação longitudinal dos sedimentos pelas correntes marítimas.

3. DRAGAGENS

As dragagens, conforme Torres,¹⁸ consistem no processo em que se utilizam dragas de sucção e recalque, com a finalidade de escavar e remover solos submersos, transportando-os através de uma linha de tubos para locais previamente selecionados como bota-fora.

Este processo é muito usado na execução e desassoreamento de marinas, bem como no desassoreamento de canais marítimos ou fluviais, de rios, de represas, de lagoas de efluentes industriais e também de captações de água.

A dragagem pode ainda ser feita com o objetivo de urbanização e saneamento de terrenos baixos e alagadiços, recuperando-os através de aterros hidráulicos.

¹⁸TORRES, Ronaldo José. Uma análise preliminar dos processos de dragagem do Porto de Rio Grande, RS. 2000 (p. 58).

O processo de dragagem, segundo Bray, *et al. apud* Torres,¹⁹ apresenta-se dividido em dois grupos:

(...) a dragagem inicial, na qual é formado o canal artificial com a retirada de material virgem, e as dragagens de manutenção, para a retirada de material sedimentar depositado recentemente, com a finalidade de manter a profundidade do canal, propiciando a movimentação de embarcações de vários tamanhos em portos e marinas.

GE Study Report, 1998 apud Torres,²⁰ ainda faz referência a um terceiro tipo de dragagem, que atualmente está em fase de implantação em muitas partes do mundo — a dragagem ambiental — que procura remover uma camada superficial de sedimento contaminado por compostos orgânicos e inorgânicos, sem que haja a ressuspensão destes contaminantes.

A dragagem inicial visa à abertura de um canal artificial com retirada de material virgem. Em relação à dragagem ambiental, esta pode fornecer alternativas para a realização da dragagem de manutenção com diminuição significativa nos impactos ambientais provocados.

A dragagem de manutenção tem a finalidade de manter a profundidade de um canal ou barra, propiciando a movimentação de embarcações de diversos tamanhos. Neste tipo de dragagem ocorre a retirada de grande quantidade de sedimento de forma rápida e sem considerar adequadamente o manejo do material removido.²¹

¹⁹TORRES, Ronaldo José. Uma análise preliminar dos processos de dragagem do Porto de Rio Grande, RS. 2000 (p. 58).

²⁰TORRES, Ronaldo José. Uma análise preliminar dos processos de dragagem do Porto de Rio Grande, RS. 2000 (p. 58).

²¹Sobre o gerenciamento e disposição do material dragado consultar: COOPERAÇÃO TÉCNICA BRASIL/ALEMANHA, PROJETO PLANÁGUA SEMADS/GTZ. Gerenciamento Ambiental de Dragagem e Disposição do Material Dragado. Rio de Janeiro: SEMADS, 2002 (35p.).

Sobre as diferenças entre a dragagem ambiental e a de manutenção, *GE Study Report*, 1998 *apud* Torres,²² explica:

(...) a dragagem de manutenção tem como principal meta manter, satisfatoriamente, as profundidades de portos, rios e canais ,propiciando a navegação; a dragagem ambiental visa à retirada de uma determinada quantidade de sedimentos contaminados.

E continua USEPA, 1994 *apud* Torres:

Na dragagem de manutenção ocorre a retirada de forma rápida de uma grande quantidade de material sedimentar, sendo que muitas vezes não é dada a devida importância ao manejo do material dragado. Por outro lado, na dragagem ambiental existem procedimentos rigorosos aplicados tanto à operação de dragagem, quanto ao transporte e manejo deste material, assim como de sua disposição.

Existe, ainda, uma Proposta de Resolução²³ de autoria do CONAMA, que dispõe sobre as Normas para Licenciamento Ambiental de Obras de Dragagem e Gestão do Material Dragado em Águas Jurisdicionais Brasileiras. Esta proposta apresenta algumas definições que, futuramente, poderão ser adotadas em resolução do CONAMA, a saber:

Art. 2º – Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

²²TORRES, Ronaldo José. Uma análise preliminar dos processos de dragagem do Porto de Rio Grande, RS. 2000 (p. 64).

²³MMA. CONAMA. Proposta de Resolução: Obras de dragagem e gestão do material dragado. Processo nº 02000.001361/2002-79.

I – dragagem: ato de retirada de material sedimentar do leito dos corpos d'água com finalidade específica;

II – material sedimentar: são os sedimentos consolidados e/ou não consolidados;

(...)

VII – dragagem de implantação: é aquela executada para implantação, ampliação ou aprofundamento de canais de navegação, bacias de evolução, de leitos de rios e para obras de engenharia;

VIII – dragagem de manutenção: é aquela executada para manter as condições originalmente existentes ou projetadas;

(...)

XI – Projeto de Dragagem: documento a ser encaminhado ao Órgão Ambiental competente para fins de licenciamento ambiental;

XII – Licença de Operação de Dragagem (LOD): é o documento obtido junto ao Órgão Ambiental Competente com vista à autorização para a execução da obra de dragagem.

4. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL INCIDENTE NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE ATIVIDADES DE DRAGAGENS EM ÁREAS COSTEIRAS

Com função preventiva, o licenciamento ambiental visa à proteção do meio ambiente através do controle das atividades desenvolvidas que utilizam recursos ambientais. Este controle é feito através de regras e exigências que devem ser cumpridas pelo empreendedor sob pena de responsabilidade ambiental. Em resumo, o licenciamento ambiental visa à preservação do meio

ambiente compatibilizada com o desenvolvimento econômico e as necessidades da sociedade.

A utilização da praia e do mar, por exemplo, além da necessidade do licenciamento ambiental, precisa de uma autorização especial de uso cedida pelo Poder Público ao empreendedor. Tal documento deverá ser expedido pelo órgão competente da administração do bem, a Secretaria de Patrimônio da União. Se o empreendimento a ser realizado na praia for de interesse social ou de utilidade pública, o regime de uso poderá ser o da permissão ou concessão.

A Lei nº 9.636/98 prevê a utilização das praias, do mar e dos rios:

Art. 18 – A critério do Poder Executivo poderão ser cedidos, gratuitamente ou em condições especiais, sob qualquer dos regimes previstos no Decreto-Lei nº 9.760, de 1946, imóveis da União a:

(...)

§ 2º O espaço aéreo sobre bens públicos, o espaço físico em águas públicas, as áreas de álveo de lagos, rios e quaisquer correntes d'água, de vazantes, da plataforma continental e de outros bens de domínio da União, insusceptíveis de transferência de direitos reais a terceiros, poderão ser objeto de cessão de uso, nos termos deste artigo, observadas as prescrições legais vigentes.

O Decreto-Lei nº 2.398/87, no seu art. 6º, alterado pela Lei nº 9.636/98 prevê a necessidade de autorização do Ministério da Fazenda para a instalação de equipamentos e a realização de obras localizadas no mar, rios e quaisquer correntes de água, inclusive em áreas de praias, mangues e vazantes, ou em outros bens de uso comum, de domínio da União:

Art. 6º – A realização de aterro, construção ou obra e, bem assim, a

instalação de equipamentos no mar, lagos, rios e quaisquer correntes de água, inclusive em áreas de praias, mangues e vazantes, ou em outros bens de uso comum, de domínio da União, sem a prévia autorização do Ministério da Fazenda importará:

I – na remoção do aterro, da construção, obra e dos equipamentos instalados, inclusive na demolição das benfeitorias, à conta de quem as houver efetuado;

II – na automática aplicação de multa mensal em valor equivalente a R\$ 30,00 (trinta reais), atualizados anualmente em 1º de janeiro de cada ano, mediante portaria do Ministério da Fazenda, para cada metro quadrado das áreas aterradas ou construídas, ou em que forem realizadas obras ou instalados equipamentos, que será cobrada em dobro após trinta dias da notificação, pessoal, pelo correio ou por edital, se o infrator não tiver removido o aterro e demolido as benfeitorias efetuadas

Deve-se, ainda, observar as regras de utilização do solo presentes nos planos diretores municipais, além das regras estaduais como os planos estaduais de gerenciamento costeiro.

O art. 4º da Lei nº 9.537/97 dispõe que é competência do Ministério da Marinha regular a realização de obras às margens das águas sob jurisdição brasileira:

Art. 4º – São atribuições da autoridade marítima:

I - elaborar normas para:

(...)

h) execução de obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas sob jurisdição nacional, no que concerne ao ordenamento do espaço aquaviário e à segurança da navegação, sem prejuízo das obrigações frente aos demais órgãos

competentes;

A realização de obras nas praias e no mar não pode interferir na segurança da navegação, nem no ordenamento do espaço aquaviário. Por esse motivo, é necessário requerimento ao Ministério da Marinha para que ela forneça parecer prévio sobre a realização de obras sob, sobre e às margens das águas sob jurisdição brasileira.

O parecer prévio à construção e instalação de molhes avaliará se as obras estão de acordo com o ordenamento do espaço aquaviário e a segurança da navegação, sendo que seu procedimento está regulado pelo item 0107, Capítulo 1 e pelos itens 0201 a 0208, Capítulo 2 do NORMAM 11/2001.²⁴

Sempre que as ressalvas da Marinha do Brasil forem cumpridas, e a execução das obras estiver de acordo com a segurança da navegação e o ordenamento do espaço aquaviário, a Marinha emitirá parecer favorável relativo a estas obras.

Em seguida, em breve síntese, apresentam-se os dispositivos legais relacionados ao Licenciamento Ambiental de Atividades de Dragagens em Áreas Costeiras:

Legislação Incidente sobre o Licenciamento Ambiental de Atividades de Dragagens em Áreas Costeiras, em Bens da União

DIPLOMA LEAL	REFERÊNCIA	DISPOSITIVO LEGAL
Lei nº 4.771, de 15/9/1965	Institui o Código Florestal	Arts. 2º e 3º – Definem as áreas de preservação permanente. Art. 4º – Define os casos em que se autorizam à supressão de vegetação de

²⁴Marinha do Brasil, Diretoria de Portos e Costas. Normas da autoridade marítima para obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas sob jurisdição nacional. NORMAM – 11/2001.

		preservação permanente.
Lei nº 6.938, de 31/8/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.	Art. 10 – Prevê a necessidade de prévio licenciamento para a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, ou capazes de causar degradação ambiental. § 4º – Atribui ao IBAMA o licenciamento das atividades previstas no art. 10, <i>caput</i> , com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional.
Decreto-Lei nº 2.398, de 21/12/1987	Dispõe sobre foros, laudêmios e taxas de ocupação relativas a imóveis de propriedade da União, e dá outras providências.	Art. 6º – Prevê a necessidade de autorização do Ministério da Fazenda para a realização de aterro, construção ou obra e, bem assim, a instalação de equipamentos no mar, lagos, rios e quaisquer correntes de água, inclusive em áreas de praias, mangues e vazantes, ou em outros bens de uso comum, de domínio da União.
Lei nº 7.661, de 16/5/1988	Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.	Art. 3º – O PNGC deverá prever o zoneamento de usos e atividades na Zona Costeira e dar prioridade à conservação e proteção. Art. 5º – Dispõe sobre a instituição dos planos estaduais e municipais de gerenciamento costeiro.
Decreto nº 99.274, de	Regulamenta a Lei nº 6.938/81 que dispõe	Art. 19 – Define os três tipos de licença ambiental: Licença Prévia; Licença de

6/6/1990	sobre a PNMA.	Instalação e Licença de Operação.
Lei nº 9.537, de 11/12/1997	Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.	Art. 4º – Atribui à autoridade marítima função de elaborar normas relativas à execução de obras e dragagens sob, sobre e às margens das águas sob jurisdição nacional, considerando o ordenamento do espaço aquaviário e a segurança da navegação.
Lei nº 9.636, de 15/5/1998	Dispõe sobre a regularização, administração, aforamento e alienação de bens imóveis de domínio da União.	Art. 18, § 2º – Prevê a possibilidade de ceder o espaço físico em águas públicas, rios e quaisquer correntes d'água, de vazantes e de outros bens de domínio da União, gratuitamente ou em condições especiais, sob qualquer dos regimes previstos no Decreto-Lei nº 9.760, de 1946.
Lei nº 9.960, de 28/1/2000	Altera a Lei nº 6.938, que dispõe sobre os custos das licenças e análises ambientais.	Art. 17-A – São estabelecidos os preços dos serviços e produtos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a serem aplicados em âmbito nacional.
Lei nº 10.165, de 27/12/2000	Altera a Lei nº 6.938/81, institui a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA)	Art. 17-B – Fica instituída a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA).
Medida Provisória nº 2.166-67, de	Altera os arts. 1º e 4º da Lei nº 4.771/65, que institui o Código	Dá nova redação aos artigos 1º e 4º do Código Florestal.

24/8/2001	Florestal.	
Decreto nº 3.942, de 27/9/2001	Dá nova redação ao art. 4º, 5º, 6º, 7º, 10 e 11 do Decreto nº 99.274/90.	Dá nova redação ao art. 4º, 5º, 6º, 7º, 10 e 11 do Decreto nº 99.274/90.
Resolução CONAMA nº 001, de 23/1/1986	Dispõe sobre os critérios básicos e diretrizes gerais para o EIA/RIMA.	Apresenta regras gerais sobre o EIA/RIMA que devem ser seguidas e podem ser suplementadas pelos Estados e Municípios.
Resolução CONAMA nº 006, de 24/1/1986	Dispõe sobre a aprovação de modelos para publicação de pedidos de licenciamento.	Aprova os modelos de publicação de pedidos de licenciamento e renovação para publicação em periódicos e em diário oficial.
Resolução CONAMA nº 009, de 3/12/1987	Dispõe sobre a realização de Audiência Pública.	A Audiência Pública tem por finalidade expor aos interessados o conteúdo do produto em análise e do seu referido RIMA, dirimindo dúvidas e recolhendo dos presentes críticas e sugestões a respeito.
Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/1997	Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente.	Art. 1º – Define licenciamento ambiental; licença ambiental; impacto ambiental regional; estudos ambientais. Arts. 4º, 5º e 6º – Distribui as competências de cada ente federado para promover o licenciamento ambiental. Art. 10 – Define as etapas do processo de licenciamento ambiental. Arts. 8º e 18 – Definem os tipos de licença ambiental e seus prazos de validade,

		respectivamente.
Resolução CONAMA nº 281, de 12/7/2001	Dispõe sobre os modelos simplificados de publicação dos pedidos de licenciamento, sua renovação e concessão.	Estabelece modelos simplificados de publicação dos pedidos de licenciamento, de sua renovação e concessão, a serem feitos em jornal oficial, bem como em periódico regional ou local de grande circulação.
Resolução CONAMA nº 303, de 20/3/2002	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.	Define e delimita as Áreas de Preservação Permanente como dunas, restingas, mangues e vegetação ciliar.
NORMAM 11/2001	Dispõe sobre as normas da autoridade marítima para obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas sob jurisdição nacional	Estabelece normas e procedimentos para a emissão de parecer da Marinha do Brasil relativo ao início da execução de obras que atentem sobre o ordenamento do espaço aquaviário e a segurança da navegação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. *As áreas de preservação permanente e a questão urbana*. Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa. Brasília, DF, ago. 2002, 14 p.

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Hidrografia e Navegação. Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar: versão em língua portuguesa com anexos e ata final da Terceira Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. São Paulo: Antunes & Almicar Ltda, 1985, 313 p.

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. Normas da autoridade marítima para obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas sob jurisdição nacional. NORMAM 11/2001.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. *Avaliação das normas legais aplicáveis ao gerenciamento costeiro*. Brasília, MMA: SIP; PNMA, 1998, 78 p.

Centro de Licenciamento Ambiental Federal (CELAF). Procedimento de licenciamento. Disponível em <<http://www.celaf.ibama.gov.br/procedimento.asp>> Acesso em 25 out. 2002.

FRANSOZO, Maria Lúcia Negreiros. *Análise bioecológica de Crustáceos Braquiúros da região costeira do litoral Norte Paulista*. UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, Instituto de Biociências de Botucatu, Departamento de Zoologia. NEBECC. Botucatu: SP. Mar. 2002. Disponível em <<http://www.apitamambuca.org.br/mangue.html>> Acesso em 26 set. 2002.

Fundação do Meio Ambiente – FATMA. Manual de licenciamento ambiental: memorial de licença ambiental prévia (LAP) e memorial de licença ambiental de instalação (LAI). Documento extra-oficial cedido pelo Departamento de Gerência de Licenciamento Ambiental.

JURAS, Ilidia da A. G. Martins *et al.* *Proposta do CONAMA sobre a MP 1956: alteração do Código Florestal*. Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa. Brasília, DF, abr. 2000.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 9ª ed. São Paulo, SP: Malheiros, 2001. 971 p.

MARQUES, Alessandro Coelho. *Remanescentes da vegetação litorânea na região sudeste da Bahia – Municípios de Uma e Canavieiras*. IM: 2ª MOSTRA DO TALENTO CIENTÍFICO, 2002, Curitiba. 6 p. Anais eletrônicos. Curitiba: GIS BRASIL, 2002. Disponível em <<http://www.iesb.org.br/publicacoes/Artigos%20cientificos/vegetacao.pdf>> Acesso em 12 set. 2002.

MMA. CONAMA. Proposta de Resolução: *Obras de dragagem e gestão do material dragado*. Processo nº 02000.001361/2002-79.

MORAES, Antonio Carlos Robert. *Contribuições para a gestão da zona costeira no Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro*. São Paulo, SP: EDUSP, 1999. 229 p.

MORAES, Luiz Carlos Silva de. *Código Florestal comentado: com as alterações da Lei de crimes ambientais – Lei nº 9.605/98*. São Paulo: Atlas, 1999. 260 p.

OLLIBRIE. *Curso de legalização de terrenos de marinha*. s/d. (mimeo) 55 p.

SUGUIO, Kenitiro. *Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins*. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 1998. 122 p.

TENA, Franklin M. Pacheco. *Processo de planejamento de projetos em engenharia costeira* (mimeo) 2002. 30 p. Disponível em <http://www.cttmar.univali.br/~franklin/arquivos/> (notas de aulas 1 a 6). Acesso em 10 out. 2002.

TORRES, Ronaldo José. *Uma análise preliminar dos processos de dragagem do Porto de Rio Grande, RS*. 2000. 180 p. Dissertação [Mestrado em Engenharia Oceânica]. Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande, RS. Jul. 2000.