

XXIV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS

A ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF) NA PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS COSTEIROS

Gabriela Ferreira Santos¹ ; Nilton Euripedes de Deus Filho² & João Batista Sesconetto Júnior³

Palavras-Chave – Proteção dos Recursos Hídricos Costeiros e Gerenciamento Costeiro no Brasil

RESUMO

O presente trabalho analisa as manifestações e o posicionamento técnico do Ministério Público Federal (MPF) em prol da proteção dos recursos hídricos da Zona Costeira brasileira, objetivando demonstrar como a atuação desta instituição e sua interpretação sistêmica e ampla dos ecossistemas costeiros contribuem diretamente para esta proteção. Neste contexto, o presente trabalho levantou as últimas manifestações técnicas do MPF no âmbito de inquéritos civis públicos que ensejaram uma atuação preventiva, mitigadora e/ou de recuperação de corpos hídricos superficiais e subterrâneos, desenvolvendo a análise das interpretações e encaminhamentos desta instituição, assim como da problemática que a ensejou. Essa compilação de informações e sua análise demonstrou que o posicionamento recorrente do MPF se baliza na análise ecossistêmica dos ambientes costeiros, a qual proporciona uma interpretação mais ampla no âmbito dos processos judiciais e extrajudiciais que resguarda os recursos hídricos costeiros, mesmo quando estes não são o objeto direto da atuação ministerial.

METODOLOGIA

O desenvolvimento do presente trabalho embasou-se na análise documental das informações técnicas públicas do Ministério Público Federal (MPF), no âmbito de sua atuação em diferentes casos na Zona Costeira brasileira. Outrossim, as manifestações técnicas do MPF foram analisadas no contexto dos processos judiciais e extrajudiciais em que atuou a equipe pericial do MPF, onde foram compiladas e aqui apresentadas e analisadas as informações que dão causa ao objeto desta análise, qual seja a proteção dos recursos hídricos costeiros. A partir deste levantamento, analisou-se também a convergência desta atuação em comparação com as normativas vigentes e a adequabilidade e interpretação do MPF no sentido de ampliar a proteção dos ecossistemas costeiros e consequentemente os corpos hídricos superficiais e subterrâneos.

INTRODUÇÃO

A atuação do Ministério Público Federal na proteção dos recursos hídricos costeiros é oriunda de sua competência e legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente (art. 14, §1º da Lei 6.938/1981). Neste sentido, segundo Garbelini (2010),

¹⁾ Afiliação: Estagiária na Procuradoria da República em Rio Grande/RS, Rua Antonio Gandini 65, São Paulo/SP, gabrielafererirasantos1224@gmail.com, (53) 991386577.

²⁾ Afiliação: Analista pericial do Ministério Público da União, Procuradoria Geral da República, SAF Sul Quadra 4 Conjunto C, Brasília/DF, niltonfilho@mpf.mp.br, (61) 3105-6961.

³⁾ Afiliação: Analista pericial do Ministério Público da União, Procuradoria Geral da República, SAF Sul Quadra 4 Conjunto C, Brasília/DF., (61) 3105-6961.

a Constituição atribui ao poder público e a cada membro da coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente, assim também requer o compromisso do Promotor de Justiça, já que a Carta Magna estabelece ser função institucional do Ministério Público a proteção para promover o inquérito civil e a ação civil pública para a proteção ambiental.

No que se refere à Zona Costeira, cabe destacar que no Brasil, esta tem tutela constitucional, é considerada como patrimônio nacional, e caracteriza-se como bem jurídico difuso e transgeracional (MMA, 2015). Nesse sentido, ao recepcionar a Lei nº 7.661, a Constituição Federal de 1988, art. 225, §4, reconheceu ao mesmo tempo a importância e a fragilidade desse espaço, impondo principalmente ao Estado uma ação diferenciada que assegure a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais (MMA, 2015). A Zona Costeira é formada em grande parte por bens da União e a exemplo do mar territorial e dos terrenos de marinha, a competência para processar e julgar as causas nessas áreas é da Justiça Federal (MMA, 2015). Neste caso, os recursos hídricos sejam eles estaduais ou federais, estando em Zona Costeira, estes estão abrangidos pela tutela do Ministério Público Federal (MPF).

Tal jurisdição atrai para o Ministério Público Federal (MPF) a atribuição para ajuizar ações e celebrar compromissos de ajustamento de conduta para prevenção e reparação de danos ambientais nas referidas áreas. Ademais, o MPF está aberto as representações, as quais são essenciais para que ocorra a devida fiscalização, prevenção e apuração de qualquer atividade, tal qual o ZEE, que possa vir a causar algum impacto.

A atuação do Ministério Público Federal na proteção dos recursos hídricos costeiros é observada nas manifestações técnicas e recomendações padronizadas do seu corpo pericial, o qual ampara-se em uma análise sistêmica das intervenções costeiras elencadas em diversas publicações institucionais e interinstitucionais. Entre tais publicações podem ser destacados o Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira (CIRM, 2018) e o Panorama de Erosão Costeira no Brasil (MMA, 2018), já dentre os eventos citam-se as Oficinas de Gestão de Praias conduzidas pelo projeto institucional MPFGco. Em todas estas referências o posicionamento do MPF pauta-se por uma abordagem sistêmica, a qual considera a integralidade dos fatores que condicionam a ponderação dos diferentes tipos de impactos, positivos e negativos, na consecução projetos na Zona Costeira. A razão para este posicionamento vem de um longo processo de discussão da academia científica (envolvendo desde engenharia estrutural à oceânica e costeira), a qual consubstancia um entendimento que qualquer intervenção na linha de costa deve ser analisada sob o ponto de vista das dinâmicas presentes no ambiente marinho/costeiro (CIRM, 2018).

No que se refere aos recursos hídricos, este posicionamento do MPF abrange os ecossistemas costeiros que atuam na manutenção e proteção dos recursos hídricos, tais quais dunas, restingas, praias, manguezais, apicuns, entre outros. Neste sentido, as manifestações do *Parquet* buscam realizar a proteção direta e indireta dos recursos hídricos, tendo destaque esta última, sobretudo, pelo modo como são interpretadas as normativas jurídico-administrativas referentes aos ecossistemas costeiros, tais quais a restinga, o campo de dunas, o manguezal, a praia, entre outros.

Neste contexto, a gestão dos recursos hídricos costeiros é muitas vezes subdimensionada, sobretudo por existir uma lacuna na gestão integrada no Brasil, onde as políticas de gerenciamento costeiro e de recursos hídricos são separadas institucionalmente (LOITZENBAUER & MENDES, 2006).

⁴ É toda notícia de irregularidade levada ao conhecimento do Ministério Público. Qualquer cidadão pode representar ao MPF, podendo fazê-lo por escrito ou prestando depoimento pessoal na própria Procuradoria. Também as pessoas jurídicas, entidades privadas, entidades de classe, associações civis e órgãos da administração pública podem comunicar irregularidades para que o Ministério Público as investigue.

Dentre as manifestações técnicas do corpo pericial do MPF, com vistas à proteção dos recursos hídricos costeiros, pode-se afirmar que a amplitude da análise, na proteção das vegetações de restinga é algo a se destacar. Embora ocorra a descaracterização dos ambientes por ações, muitas vezes não autorizadas, de supressão da vegetação, aterramento e alteração do relevo com vistas à planificação das áreas. Em diversas áreas ocupadas irregularmente e analisadas pelo corpo pericial, é possível observar a valorização da vegetação nativa de restinga que fixava o substrato arenoso local, mesmo quando não mais existente.

Em diversos casos analisados, com imagens pretéritas e ortofotos, mesmo quando não se apresenta alta resolução, é possível verificar pela reflectância de imagens, a presença de vegetação de restinga antes da interferência antrópica, a maioria das vezes fixando um substrato arenoso. Grande parte das formações verificadas pelo corpo técnico são de restingas, fixando campos de dunas. Diante das análises são evidenciadas as funções ecossistêmicas das restingas, dando ênfase: ao papel fixador do substrato arenoso em diversos campos de dunas, à contenção de processos erosivos e às barreiras físicas, que evitam contaminações de lençóis freáticos na região costeira (SOUZA, 2008). Nessa perspectiva, não se pode prescindir da diversidade florística e de fauna, dos ecossistemas costeiros, que desempenham papel essencial no conjunto de elementos fundamentais para a qualidade dos recursos hídricos.

ANÁLISE

Assim, por este entendimento, o MPF em casos de ocupações em regiões litorâneas, sejam elas regularizadas ou não, já se manifestou pela consideração da mais ampla proteção dos ecossistemas costeiros, fundamentando inclusive esta abrangência na proteção indireta de recursos hídricos subterrâneos. Como no caso em destaque no litoral Sergipano, na Praia do Abaís, em Estância/SE⁵, em que o MPF se manifestou da seguinte forma (ACP nº 0803293-41.2018.4.05.8502):

Para esse caso recomenda-se solicitar manifestação do órgão estadual competente sobre uma possível contaminação do lençol freático e os serviços de abastecimento da região. Tal manifestação é uma forma de se prevenir futuros desdobramentos na saúde pública local, haja vista, que o lençol freático em zonas costeiras é superficial e portanto, mais propício à contaminação.

Vale também destacar que, as dunas (com a vegetação de restinga) também atuam como uma espécie de filtro para o lençol freático, retendo boa parte da poluição hídrica, justamente pelo solo arenoso que lhe é característico, e pela capacidade de retenção de contaminantes da vegetação de restinga. Como na região em questão boa parte do Sistema de Dunas foi impactado e a área litorânea está sendo impermeabilizada pelas ocupações semelhantes ao objeto da lide, acredita-se que a contaminação evidenciada no Laudo Judicial tende a aumentar.

Outrossim, esta atuação em Estância/SE utilizou-se de uma Perícia Judicial Complementar para observar o comprometimento da qualidade das águas subterrâneas, as quais foram uma atenção a mais chamada pelo MPF para com os impactos das ocupações na Zona Costeira. Os resultados da análise da qualidade de água contribuíram não só para elucidar os impactos nos recursos hídricos costeiros pela crescente ocupação irregular dos ecossistemas, mas também atentaram para o fato que a infraestrutura de saneamento local era insuficiente para permitir uma condição de ocupação de baixo impacto.

⁵ Ação Civil Pública (ACP) nº 0803293-41.2018.4.05.8502, proposta pelo Ministério Público Federal (MPF), em face da União Federal, Ibama, Adema, Estado de Sergipe e município de Estância/SE. Na ACP, o MPF alega a existência de ocupações irregulares na área denominada Povoado Praia do Abaís, localizada no município de Estância (SE), Área de Proteção Ambiental (APA Litoral Sul), proteção permanente, bem como berçário de espécies marinhas com risco de extinção.

Por outro lado, em caso semelhante, em Capão Canoa/RS, a atuação do MPF conciliou a proteção do Sistema de Campo de Dunas com a questão da mitigação de desastres naturais hidrológicos⁶. Nesta atuação, o MPF se pronunciou da seguinte maneira:

No caso do calçadão de Capão da Canoa/RS, as dunas que foram mantidas em seu interior colaboram para a drenagem pluvial local, contudo, devido a sua pequena extensão elas não tem a capacidade de impedir a ocorrência de alagamentos que, diferentemente dos outros dois desastres hidrológicos citados (inundações e enchentes), é relacionado a um acúmulo momentâneo de águas em determinados locais por deficiência no sistema de drenagem. Nesse caso, os alagamentos podem ser agravados com a diminuição das áreas de drenagem, ou seja, com a diminuição das áreas de dunas.

Vale também destacar, que no que se refere à temática de recursos hídricos, as dunas (com a vegetação de restinga) também atuam como uma espécie de filtro para o lençol freático, retendo boa parte da poluição hídrica, justamente pelo solo arenoso que lhes é característico, e pelas capacidades de retenção de contaminantes da vegetação de restinga (MARTINS, 2008; IG; 2008; NORDSTROM, 2010; ASSIS et al., 2011; e MELO JÚNIOR & BOEGER, 2017).

Ainda na questão dos recursos hídricos subterrâneos, destaca-se que as APPs encontradas no ambiente urbano têm significativo papel como áreas de recarga para os recursos hídricos subterrâneos (TUCCI, 2007 e POLETO et al., 2015).

Portanto, muito embora as dunas sejam essenciais para a drenagem fluvial e possuam função significativa na manutenção dos recursos hídricos, seu isolamento no interior do calçadão de Capão da Canoa/RS, associado à sua pequena dimensão e extensão, limita sua ação reguladora da drenagem pluvial.

Sobre este caso citado, é importante informar que o Ministério Público também se manifestou no sentido de se ampliar as áreas de recarga dos recursos hídricos costeiros, ponderando em suas recomendações que obras no sentido de proteção, recomposição e manutenção das escassas dunas presentes na orla urbana de Capão Canoa/RS deveriam ser priorizadas por este município. Outrossim, atentou-se ao município que estas obras são preventivas e contribuem não só para evitar o desenvolvimento dos desastres naturais hidrológicos, mas também a erosão costeira que já se desenvolve na área.

Nos dois casos, o MPF se manifestou por recomendar aos órgãos ambientais que considerassem em suas análises, fiscalizações e atuações preventivas por uma delimitação do ambiente dunar mais abrangente do que a visão limitada sobre este se constituir apenas da duna e da restinga que ocupa sua estrutura. Esta delimitação mais abrangente/sistêmica existe primeiro porque a função ecológica da duna não se limita à sua estrutura abaulada, assim como, a função ecológica da restinga não se limita à sua capacidade de reter sedimentos nesta estrutura. Em segundo, porque a regulação sedimentar da estrutura dunar é realizada tanto pela restinga nas adjacências, quanto pelo conjunto de feições que compõem o Sistema de Campo de Dunas, tal qual a planície de deflação frequentemente situada após o sistema de dunas frontais.

Quando as dunas estão situadas a jusante de planícies de deflação, a proteção dessas dunas depende da preservação do estoque sedimentar existente nessas planícies situadas além do sistema frontal (PINHEIRO, 2009; e NORDSTROM, 2010). Este entendimento é baseado no fato que o ecossistema dunar possui sua regulação associada tanto à contribuição sedimentar (meio físico) quanto à vegetação de restinga (meio biótico). Nesse sentido, essas duas contribuições para a manutenção das dunas não podem ser desconsideradas. Por exemplo, ao se subdimensionar os

⁶ Ação Civil Pública nº 5001652-96.2017.4.04.7121 a qual aborda a ocupação de dunas em Capão Canoa/RS e objetiva a recuperação de área degradada, a compensação ambiental e a reparação do dano ambiental ocorrido em área de preservação permanente.

impactos que se tem sobre as restingas está se desconsiderando o potencial retentor de sedimentos da vegetação, o que contribui para a degradação natural da duna ao longo do tempo, haja vista a dinâmica sedimentar possuir uma fonte de transporte eólica, mas não possuir barreiras para o acúmulo da manutenção dunar (NORDSTROM, 2010).

Por exemplo, a feição “planície de deflação”, segundo Pinheiro (2009), é onde ocorre a formação de pequenas dunas, móveis ou semi-fixas e lagoas freáticas que se formam predominantemente nos períodos de concentração de chuvas que compõem uma rica biodiversidade e singular paisagem natural. Esta feição é componente essencial para o balanço sedimentar local, ou seja, caso seja impactada a migração dos sedimentos para as dunas será interrompida diminuindo a possibilidade de formação de novas dunas no setor ocupado. Por essa razão a 4ª Câmara de Coordenação e Revisão do MPF elaborou o Enunciado nº 5 – 4ª CCR⁷, o qual dispõe:

ENUNCIADO: A Resolução CONAMA 369/2006 revogou a Resolução CONAMA 341/2003, em relação ao uso e ocupação de dunas. As consequências desse fato atingem, inclusive, os empreendimentos com licenciamentos já concluídos à época da entrada em vigor da Resolução 369/2006. As planícies de deflação integram o campo de dunas e, como parte desse ecossistema, possuem a devida proteção jurídica.

Em outras atuações essa proteção torna-se mais direta a depender dos ecossistemas objetos da representação ao MPF, como no caso da proteção aos manguezais e marismas. Em um primeiro exemplo, destaca-se o trabalho do Ministério Público Federal em São José do Norte/RS⁸, onde o ecossistema marisma foi um dos objetos de proteção elencado para resguardar a qualidade os recursos hídricos superficiais da Lagoa dos Patos. Neste caso, utilizou-se, sobretudo da comunicação com as comunidades pesqueiras locais para embasar a necessidade de proteção dos marismas, a saber:

Ademais, os impactos nos marismas e vegetações litorâneas também tem efeito direto na fauna associada a esse ecossistema. Já que a estrutura desses ecossistemas, bem como a qualidade da água, que condicionam o ótimo de algumas espécies, serão afetados pelo aumento das ocupações irregulares e consequente supressão da vegetação. Em suma, os marismas, são ambientes onde existe grande quantidade de matéria orgânica que dá suporte a alta produtividade primária e contribui em até 70 toneladas de detritos vegetais para as teias alimentares associadas. Além disso, os marismas têm importante papel na atenuação dos processos erosivos costeiros e na oferta de abrigo para juvenis de diversas espécies de crustáceos, moluscos e peixes comerciais que utilizam esse ambiente para a reprodução, além de servir de local de repouso para aves migratórias. Nesse caso, os relatos dos pescadores sobre a diminuição do pescado, estão em consonância com a causa e efeito da ocupação das margens do estuário da Lagoa dos Patos. Consoante a essas explicações, também estão algumas informações observadas na problemática da lama no Cassino, como demonstrada pelo Dr. Glauber Gonçalves da Universidade Federal de Rio Grande no âmbito das reuniões relacionadas aos Inquéritos Cíveis nº 1.29.006.000218/2011-00 e nº 1.29.006.000384/2015-21 (ICP-2), é oriunda e potencializada pela ocupação das margens da Lagoa dos Patos. Destaca-se que essa observação do Dr. Glauber foi embasada em estudo voltado para o acompanhamento das ocupações na Lagoa dos Patos, realizada por meio do uso de imagens de satélite.

Em um segundo exemplo, apresenta-se a atuação preventiva no âmbito do licenciamento ambiental de um empreendimento imobiliário na Zona Costeira do Estado da Bahia⁹, onde

⁷ Disponível em: < http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/manifestacoes-do-colegiado/enunciados/enunciado_5-4ccrokpg.pdf > Acesso em: 3 de maio de 2021.

⁸ Inquérito Civil Público nº 1.29.006.000357/2013-97, referente as ocupações irregulares na orla da Lagoa dos Patos, na zona rural do município de São José do Norte, no Estado do Rio Grande do Sul.

⁹ Inquérito Civil Público nº 1.14.000.000811/2008-5, referente aos danos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento Projeto Plano Grande Baixio no Município de Esplanada/BA, em área de dunas e de manguezais.

degradação de manguezais se tornou evidente na apresentação do projeto do empreendimento em questão. Neste sentido, de forma preventiva o Ministério Público atuou no processo de licenciamento ambiental para o desenvolvimento de condicionantes e programas ambientais que resguardassem a manutenção dos manguezais da região, além disso, recomendou-se também a ampliação das áreas de influência do empreendimento, já que impactos sobre recursos hídricos possuem uma dimensão maior do que o dano local e pontual. Por exemplo, cita-se o exposto pelo MPF no âmbito desta atuação:

Novamente, é importante lembrar que o trecho afetado dos rios Inhambupe e Subaúma e da região de Baixio é também um berçário natural de espécies fluviais, estuarinas e marinhas, que os impactos locais estendem-se por todo um ecossistema que é caracterizado por manguezais, restingas e ambientes de transição marinho/costeiro, e que contribuem para o fluxo gênico da bacia hidrográfica em questão, além de servirem de área de nidificação de toda uma cadeia trófica que utiliza os manguezais para reprodução/forrageamento. Dessa forma, a Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento, no que se refere à bacia hidrográfica dos rios Inhambupe e Subaúma, deve considerar a extensão da área do rio contígua ao empreendimento, bem como a porção ribeirinha que vai em direção ao estuário, ou seja, a bacia hidrográfica que não foi considerada na sua totalidade. A descon sideração da sistematicidade dos corpos hídricos locais e dos possíveis impactos do empreendimento sobre estes, subdimensionam os impactos no meio biótico, sobretudo aqueles que se relacionam ao ambiente estuarino e ecossistemas associados. Uma vez que um vazamento de produtos químicos, óleos, ou o extravasamento do esgotamento sanitário tem o risco de atingir os rios Inhambupe e Subaúma, e seus estuários.

[...]

Assim, é relevante indicar que não só a previsão do EIA/Rima sobre o potencial impacto sobre corpos hídricos e seu ecossistema, como a gestão ambiental do empreendedor pelas alterações nas áreas adjacentes, condicionam abranger também uma maior área dos rios Inhambupe e Subaúma nas proximidades do empreendimento como área de influência indireta, bem como a bacia hidrográfica formada pelo curso d'água que terá o seu ecossistema afetado pelo empreendimento. Por fim, com base no princípio da precaução, deve-se garantir a devida proteção sempre que houver uma probabilidade mínima de que ocorra dano como consequência da atividade lesiva. Essa proteção se configura no instrumento de licenciamento ambiental, no caso o reforço da Licença Prévia. Desse modo torna-se necessária a consideração da extensão da área influência indireta nos rios Inhambupe e Subaúma, para as áreas em que existe o risco de impactos ecossistêmicos, como, por exemplo, até a sua foz e área de influência do estuário e não somente nas proximidades do empreendimento da empresa Prima.

Assim, buscando a proteção dos ecossistemas costeiros em sua forma mais abrangente, sobretudo por sua atuação no gerenciamento costeiro nacional, o MPF desenvolve tanto a proteção indireta sobre os recursos hídricos costeiros quanto a proteção direta. Os exemplos citados apresentam um recorte desta atuação em diferentes regiões do Brasil, por diferentes estratégias, mas que possuem em comum um posicionamento que garante o resguardo dos recursos hídricos sob uma ótica sistêmica.

CONCLUSÕES

Pelo exposto, observa-se que a atuação do MPF, no tocante a temática de gerenciamento costeiro no Brasil, consolida manifestações técnicas e recomendações, objetivando, principalmente, resguardar os ambientes costeiros brasileiros. Em consequência, a proteção dos recursos hídricos

costeiros é garantida na medida em que estes são abarcados pela interpretação ecossistêmica dos ambientes que os circundam e contribuem para sua manutenção e proteção.

De forma direta, a proteção do MPF para com os recursos hídricos costeiros desenvolve-se para evitar impactos diretos nos corpos hídricos que se encontram na Zona Costeira, seja esta proteção preventiva em uma atuação junto aos órgãos ambientais, ou no âmbito do ordenamento de ocupações. Nos dois tipos de atuação, direta e indireta, as recomendações do MPF proporcionam uma interpretação mais ampla dos recursos hídricos no âmbito dos processos judiciais e extrajudiciais, o que garante que não só sua manutenção, como também sua evidenciam sua importância para a manutenção de outros ecossistemas e para a diversidade de espécies.

Estas atuações são semelhantes independente da região e das condições em que se deram as representações junto ao Ministério Público Federal, o que demonstra que aquelas são embasadas em um entendimento comum e consolidado no âmbito do *Parquet*.

REFERÊNCIAS

AÇÃO CIVIL PÚBLICA Nº 5001652-96.2017.4.04.7121. (2017). MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. Disponível em: < <http://www.transparencia.mpf.mp.br/conteudo/atividade-fim/consulta-andamento-processual>>. Acesso em: 15 de abril de 2021.

AÇÃO CIVIL PÚBLICA Nº 0803293-41.2018.4.05.8502. (2018). MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. Disponível em: < <http://www.transparencia.mpf.mp.br/conteudo/atividade-fim/consulta-andamento-processual>>. Acesso em: 15 de abril de 2021.

ASSIS, M. A.; PRATA, E. M. B.; PEDRONI, F.; SANCHEZ, M.; EISENLOHR, P. V.; MARTINS, F. R.; SANTOS, F. A. M.; TAMASHIRO, J. Y.; ALVES, L. F.; VIEIRA, S. A.; PICCOLO, M. C.; MARTINS, S. C.; CAMARGO, P. B.; CARMO, J. B.; SIMÕES, E.; MARTINELLI, L. A. & JOLY, C.A. (2011). *Florestas de Restinga e de Terras Baixas na Planície Costeira do sudeste do Brasil: vegetação e heterogeneidade ambiental*. Biota Neotrop. vol.11 no.2 Campinas abr./jun. 2011. Disponível em: < <https://www.biotaneotropica.org.br/v11n2/pt/>>. Acesso em: 23 de abril de 2021.

COMISSÃO INTERNACIONAL PARA RECURSOS DO MAR (CIRM/MARINHA DO BRASIL). (2018). *Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira*. Brasília: CIRM, 114p. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosDefesaCivil/ArquivosPDF/publicacoes/Final_Guia-de-Diretrizes_09112018-compressed.pdf>. Acesso em: 18 de maio de 2021.

GARBELINI, S. (2010). *Manual básico do promotor de justiça de defesa do meio ambiente*. Goiânia: Ministério Público do Estado de Goiás, ESMP,156p.

INQUÉRITO CIVIL PÚBLICO Nº 1.14.000.000811/2008-5. (2008). MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. Disponível em: < <http://www.transparencia.mpf.mp.br/conteudo/atividade-fim/consulta-andamento-processual>>. Acesso em: 15 de abril de 2021.

INQUÉRITO CIVIL PÚBLICO Nº 1.29.006.000357/2013-97. (2013). MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. Disponível em: < <http://www.transparencia.mpf.mp.br/conteudo/atividade-fim/consulta-andamento-processual>>. Acesso em: 15 de abril de 2021.

INSTITUTO GEOLÓGICO (IG). (2008). *Restinga: Conceitos e Empregos do Termo no Brasil e Implicações na Legislação Ambiental*. São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 104p.

LOITZENBAUER, E; MENDES, C. A. B. (2006). *Integração da gestão de recursos hídricos e da zona costeira em Santa Catarina: a zona de influência costeira nas bacias dos rios Mampituba, Araranguá, Tubarão e Tijucas, SC*. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 21, p. 466-477, 2016. Disponível em: <<https://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?PUB=1&ID=190&SUMARIO=5199>>. Acesso em: 23 de abril de 2021.

MELO JÚNIOR, J. C. F. & BOEGER, M. R. T. (2017). *Patrimônio natural, cultura e biodiversidade da restinga do Parque Estadual Acaraí*. Joinville/SC: Editora UNIVILLE. 478p. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/319327761_Patrimonio_natural_cultura_e_biodiversidade_da_restinga_do_Parque_Estadual_Acarai>. Acesso em: 15 de abril de 2021.

MARTINS, V. M. (2009). *Relação solo-relevo-substrato geológico na planície costeira do Município de Bertioga-SP*. Tese de Doutorado da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba: ESALQ, 273p. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11140/tde-24062009-093115-pt-br.php>>. Acesso em: 15 de abril de 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). (2015). *Plano nacional de gerenciamento costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil*. Brasília: MMA, 2015. 181p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). (2018). *Panorama da erosão costeira no Brasil*. Brasília: MMA, 2018. 761p.

NORDSTROM, K. F. (2010). *Recuperação de Praias e Dunas*. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 352p.

PINHEIRO, M. V. A. (2009). *Evolução Geoambiental e Geohistórica das Dunas Costeiras de Fortaleza, Ceará*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará: Fortaleza, 2009. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/8994/1/2009_dis_mvapinheiro.pdf>. Acesso em: 15 de abril de 2021.

POLETO, C (Org.); SILVEIRA, A. L. L.; CARDOSO, A. R.; GOLDENFUM, J. A.; DORNELLES, F.; TASSI, R.; MOURA, P. M. (2015). *Águas Urbanas*. 1. ed. Porto Alegre: ABRH, 200p.

CONAMA, Resolução nº 341, de 25 de Setembro de 2003, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA; “*Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades ou empreendimentos turísticos sustentáveis como de interesse social para fins de ocupação de dunas originalmente desprovidas de vegetação, na Zona Costeira*”. Publicada no Diário Oficial da União em 3 de novembro de 2003, Seção 1, página 62; Brasília, DF

CONAMA, Resolução nº 369, de 28 de Março de 2006, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA; “*Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP*”. Publicada no Diário Oficial União em 29 de Março de 2006, Seção 1, páginas 150 – 151.

SOUZA, C. R. G.; HIRUMA, S. T.; SALLUN, A. E. M.; RIBEIRO, R. R.; AZEVEDO SOBRINHO, J. M. (2008). “*Restinga*”: *Conceitos e empregos do termo no Brasil e implicações na legislação ambiental*. São Paulo: Instituto Geológico, 2008. 104p.

TUCCI, C. E. M. (2007). *Inundações urbanas*. Porto Alegre: UFRGS/ABRH, 389p.