

NOTA TÉCNICA SOBRE AS OBRAS DE RECUPERAÇÃO DA ORLA MARÍTIMA DE MATINHOS/PR

Este documento é um ato público sumário, que expressa o posicionamento técnico-científico dos pesquisadores abaixo assinados, em relação ao processo de licenciamento ambiental e paisagístico do empreendimento "Obras de recuperação da orla marítima de Matinhos, Paraná" em sua atual versão, a seguir denominado **Projeto IAT-PR 2019¹**.

Trata-se de uma obra de infraestrutura de grande magnitude, com evidentes impactos ambientais, culturais, econômicos e, portanto, sociais. Suas repercussões ambientais e os elevados custos para os cofres públicos exigem uma discussão técnica aprimorada, atualizada e transparente, muito além dos interesses de cunho executivo ou empresarial, para otimizar eventuais tomadas de decisão sobre a orla costeira. De antemão, este grupo técnico entende que intervenções dessa natureza têm efetivo interesse social e serão capazes de promover maior qualidade de vida e proteção do patrimônio comum, se devidamente planejadas e executadas. Por outro lado, se realizadas sem suporte científico robusto e sem integrar múltiplas áreas do conhecimento, poderão privar as comunidades litorâneas de condições adequadas de justiça social e ambiental. As obras de infraestrutura devem ser guiadas pelo melhor conhecimento científico, pelo cumprimento estrito dos ritos legais, pelo interesse público coletivo e pelas boas práticas da gestão territorial reconhecidas no Paraná e em outras localidades. Estes critérios são ainda mais relevantes, quando envolvem modificações significativas do meio natural, de sua dinâmica e dos serviços ambientais providos. É compromisso do serviço público, em sentido amplo, alertar que o licenciamento ambiental de grandes projetos não pode ser comprometido por agendas governamentais ou calendários que afetem a qualidade da decisão, sem considerar cenários e vias alternativas de menor impacto, incluindo a tomada de medidas preventivas, mitigadoras, reparadoras ou compensatórias.

A presente nota está estruturada em três seções, que fazem um diagnóstico da situação e discutem as diversas inconsistências legais e técnicas da obra de revitalização da orla de Matinhos ora proposta pelo Governo Estadual. Inicialmente é apresentado o histórico destas intervenções junto ao Conselho Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico (CEPHA). Em seguida, demonstra-se os motivos pelos quais se faz necessário um novo processo de licenciamento ambiental para o empreendimento em tela. Por fim, são listadas recomendações técnicas alternativas ao empreendimento atualmente proposto pela SEDEST (Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Turismo) do Estado do Paraná.

¹ O projeto a que se refere esta nota foi solicitado ao IAT pelo MPPR por meio do **Procedimento Administrativo nº 0103.20.001105-6**, mas não disponibilizado até a data da publicação da presente Nota Técnica.

ASPECTOS NORMATIVOS-PROCESSUAIS E HISTÓRICO JUNTO AO CEPHA

Esta seção trata, exclusivamente, da extrapolação e da inadequação da atual versão do empreendimento (Projeto IAT-PR 2019) aos pareceres, normativas e estudos técnicos preparados, apreciados e aprovados ao longo da última década pelo próprio CEPHA. Com base no extenso histórico das tentativas de revitalização da orla de Matinhos, são apontadas de forma objetiva e documentada as contradições, ambiguidades e inconsistências² da reunião do CEPHA realizada em 18 de junho de 2020. Nessa reunião alguns conselheiros tentaram aprovar, repentinamente, o projeto IAT-PR 2019, apresentado pelo Governo Estadual no primeiro semestre de 2019, sem se restringir, portanto, ao contexto paisagístico propriamente dito, que é atribuição do Conselho, na medida em que a orla é um bem natural tombado.

O tombamento da orla está inscrito na folha 3 do Livro do Tombo Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico, de 15 de fevereiro de 1970. Descreve como objeto da proteção simplesmente a “Paisagem da Orla Marítima de Matinhos”, citando como motivos do tombamento: “Entre as duas baías que delimitam o litoral paranaense – ao Norte, a de Paranaguá, e, ao Sul, a de Guaratuba – estende-se por 40 km, praia de mar aberto, em que a linearidade do contorno e a horizontalidade do perfil somente são rompidos em sua extremidade meridional. No pequeno trecho de 2 km entre a sede do município e a ponta de Caiobá, o contorno e a topografia da praia alteram-se com a enseada de Matinhos, tendo como pano de fundo os contrafortes da Serra do Mar – nessa região denominada Serra da Prata -, que justamente nesse trecho, faz seu encontro com o oceano. É o contraste entre a extensa planície e a ondulação dos morros da enseada que conferem à paisagem importância como bem natural. “O tombamento teve como objetivo, sobretudo, a preservação do revestimento florístico da região litorânea, caracterizado por associações regionais típicas – formações psamófitas, halófitas e xerófitas – que cobrem a superfície arenosa da planície ao longo da orla marítima paranaense, cuja extensão é de apenas 107 quilômetros, entre a foz do Mar do Ararapira e a do Rio Saí-Guaçu.”

A intervenção na orla vem ocorrendo desde os anos de 1970, quando se iniciaram os problemas de erosão costeira. Uma das primeiras propostas de intervenção integrada da orla foi o “Projeto Orla – Plano de Intervenção na Orla Marítima de Matinhos”, apresentado em 2000, durante a gestão de Francisco Carlim dos Santos (Anexo 1 – Projeto Orla Matinhos Prefeitura). O documento, basicamente preparado por técnicos de diversas secretarias estaduais, trazia um detalhado diagnóstico da situação ambiental da região e oferecia uma série de recomendações de intervenção viáveis, de baixo custo e pouco agressivas do ponto de vista ambiental ou paisagístico.

Vários projetos seguiram-se a esta primeira proposta de intervenção, todos eles originados ou contratados por secretarias estaduais. Estes projetos já previam obras importantes de engenharia costeira, envolvendo a construção de guias e espigões, além da engorda artificial de algumas praias, como forma de recuperação da erosão costeira

² ou “vícios administrativos”, os quais segundo Súmulas do STF podem constituir fundamento válido para reconhecer um ato administrativo “nulo ou anulável”. No caso, trata-se, ao que parece, de “vícios de forma”, nos termos do art. 2º da Lei 4767/65, face as irregularidades no processo administrativo de análise do empreendimento.

e requalificação urbanística da orla do município. Pela sua dimensão e repercussões, todas estas propostas já implicariam a realização de estudos ambientais para seu eventual licenciamento, além da apreciação da questão paisagística pelo CEPHA. Estes projetos foram apresentados em diversos documentos, listados a seguir, com suas respectivas responsabilidades técnicas:

1. Relatório Técnico nº 001/2003 denominado Detalhamento e Modelagem das Obras Complementares, Referentes aos Estudos e Projetos da Recuperação da Praia Brava, Central, e Balneário Flamingo e Riviera na Orla do Município de Matinhos e Prainha na Orla do Município de Guaratuba – Litoral do Estado do Paraná (Gobbi *et al.* 2003);
2. Relatório Técnico do Ante-Projeto para Obras de Recuperação da Orla Paranaense (Gobbi 2007);
3. Relatório Final do Projeto Básico de Recuperação da Orla Marítima de Matinhos (Aquamodelo 2008).
4. Relatório Final-Revisão 01 do Projeto Básico de Recuperação da Orla Marítima de Matinhos (Aquamodelo 2009a).
5. Projeto de Urbanização/Requalificação Urbana da Orla Marítima de Matinhos-PR (Slomp; Busarello Arquitetos 2009).
6. Relatório sobre o uso de jazidas de areia submersas como fonte de material para alimentação artificial de praias com problemas erosivos na porção central da costa paranaense (Ferma Engenharia 2009).
7. Relatório da Modelagem Computacional de Evolução de Praia da Orla Marítima do Município de Matinhos – PR (Aquamodelo 2009b).

O projeto de recuperação da orla de Matinhos foi originado a partir dos dois primeiros documentos técnicos acima listados. O primeiro projeto foi proposto pelo Serviço Social Autônomo PARANACIDADE (CNPJ: 01.450.804/0001-55). A proposta consistia, basicamente, na alimentação artificial da praia (engorda) ao longo de 6,5 km da costa desde o Morro do Boi até o Balneário Flórida, na construção de um par de guias-corrente na foz do Canal da Av. Paraná e outro par na foz do Rio Matinhos, de um *headland* no Balneário Flamingo e de outro no Balneário Florida. A caracterização detalhada do empreendimento foi apresentada no capítulo 2 do Estudo de Impacto Ambiental (Anexo 2), elaborado pela AMB Planejamento Ambiental e Biotecnologia (AMB, 2010).

Após a realização do EIA-RIMA relativo ao projeto do PARANACIDADE, a primeira intervenção formal do CEPHA sobre o assunto foi um parecer emitido por Eduardo Salamuni e João José Bigarella (Anexo 3), baseado no EIA-RIMA mencionado anteriormente e apresentado ao CEPHA em reunião extraordinária de 20 de outubro de 2010. O parecer reconhecia o interesse social do empreendimento, mas já alertava para os inconvenientes ambientais e paisagísticos da implantação de guias correntes e da engorda artificial em determinados setores da orla.

A questão foi tratada de forma mais detalhada e minuciosa por uma comissão técnica formada pelos então conselheiros do CEPHA, Paulo da Cunha Lana, Gil Francisco Piekarz, Carlos Garmatter e José Milton Andriguetto Filho. Esta CT estabeleceu as

“Normas de uso e ocupação da área tombada da orla marítima de Matinhos” (Anexo 4). As normas foram apresentadas e aprovadas em reunião ordinária do CEPHA em 23 de maio de 2012, presumindo-se que deveriam reger todas e quaisquer tentativas de intervenção a partir de então. Em atenção à o estabelecido na 143ª reunião do CEPHA, realizada em 24 de outubro de 2011, os conselheiros acima nomeados haviam se reunido com o engenheiro Celso Fernando de Azambuja Gomes Carneiro, da Coordenadoria do Patrimônio Cultural (CPC-SEEC), para discutir as diretrizes por ele elaboradas para complementar o instrumento de tombamento da Orla Marítima de Matinhos. A partir daí procuraram definir de forma sucinta e direta o alcance do tombamento e os bens materiais e imateriais a ele associados e manifestar-se a respeito das intervenções urbanísticas, de saneamento e de controle de erosão programadas para a área, relativas ao plano de “Obras de Recuperação da Orla Marítima de Matinhos, Paraná”, a ser realizadas pelo Governo do Estado do Paraná.

A rigor, desde as normativas estabelecidas em 2012, a única manifestação do CPC/CEPHA em relação à orla foi o parecer de 21 de setembro de 2015 (Anexo 5), igualmente emitido pelo conselheiro Celso Fernando de Azambuja Gomes Carneiro. Este parecer assinalava inúmeros pontos de conflito entre o projeto e as exigências de preservação do bem tombado que emanam das Normas de Uso estabelecidas pelo próprio Conselho. O parecer fazia exigências de adequação das obras de paisagismo (calçadas, ruas, quiosques etc.) que foram efetivamente implantadas entre o Morro do Boi e o rio Guaratuba (canal da av. Paraná). O parecer chamava também a atenção para o consenso estabelecido entre as partes interessadas, em um detalhado quadro sinóptico, que citava três pendências: **a)** adoção de uma proposta de pavimentação de calçadas de pedestres que garanta a unidade gráfica dos pisos em “*petit-pavé*”; **b)** a retirada de espécies exóticas do paisagismo da área de passeio; e **c)** a supressão da implantação de quiosques nas áreas de praia.

A retomada da revitalização da orla só retornaria à tona no primeiro semestre de 2019, quando o atual Governador do Estado apresentou ao Ministério de Desenvolvimento Regional uma nova proposta (**Projeto IAT-PR**). A proposta foi extensivamente veiculada pela imprensa (Anexos 6a, 6b, 6c), como exemplificam os links a seguir:

- <https://ricmais.com.br/noticias/governador-entrega-projeto-da-revitalizacao-da-orla-de-matinhos/> (acessado em 27/08/2020)
- <https://bandnewsfmcuritiba.com/projeto-para-aumento-da-orla-de-matinhos-e-apresentado-ao-governo-federal/> (acessado em 27/08/2020); e
- <https://www.bemparana.com.br/noticia/parana-desenterra-planos-antigos-e-promete-nova-cara-ao-litoral-do-estado#.XxoEUufQ9PY> (acessado em 27/08/2020)

Segundo as notícias e o Projeto Executivo de Proteção da Orla de Matinhos (Instituto Água e Terra e Aquamodelo, 2020), as **intervenções propostas** consistem na colocação de estruturas semirrigidas, construídas principalmente com grandes blocos de rocha. As estruturas são: um par de guias-corrente no canal da Avenida Paraná, outro par na foz do Rio Matinhos e um terceiro par na foz de um canal artificial a ser escavado no Balneário Saint Etienne; um espigão ao Norte da Praia Brava (na Ponta de Matinhos), e

dois *headlands* (espigões com alargamento na extremidade voltada para o mar) localizados nos balneários Riviera e Saint Etienne. Também estaria prevista a reposição de areia (engordamento artificial) proveniente de jazida na plataforma submarina, a realização de obras de macrodrenagem e microdrenagem, revitalização urbanística e pavimentação. Vale registrar que as notícias de imprensa fazem menção que os investimentos no **Projeto IAT-PR 2019** são da ordem de **R\$ 660.000.000** (seiscentos e sessenta milhões de reais), **em contraposição ao R\$ 22.000.000** (vinte e dois milhões de reais) propostos para as **intervenções originais** do PARANACIDADE. Ou seja, **trata-se a rigor de um novo projeto, significativamente distinto** do PARANACIDADE, **por incluir obras novas, e com significativos impactos ambientais potencialmente negativos**, particularmente para as praias situadas ao norte de Matinhos.

Esta nova proposta de revitalização foi apresentada em reuniões recentes do CEPHA, sob a presidência do então coordenador do Patrimônio Cultural do Estado, Sr. Sergio Krieger, de forma sucinta e sem a menção explícita às estruturas rígidas ou semirrígidas de grande porte, várias das quais **já haviam sido desautorizadas pelos estudos ambientais e pelos pareceres anteriores do próprio CEPHA**. Em flagrante ato de desconhecimento do histórico do tema junto ao CEPHA, houve em 18 de junho de 2020, **uma tentativa açodada**, novamente coordenada pelo Sr. Sergio Krieger, para análise e emissão de parecer sobre a obra, tomando como referência o já citado **parecer de 21 de setembro de 2015**. Este, de fato, subsidiava o licenciamento de uma pequena parte das obras, contudo todas elas de pequena expressão ambiental e paisagística e, portanto, de outra magnitude de impactos, significativamente menores. A surpresa está no fato de que este parecer tenha sido avocado para **justificar o licenciamento do Projeto IAT-PR 2019, de forma ambígua e equivocada**. As discussões na aludida reunião do CEPHA originadas por esta tentativa inadequada de aprovação provocaram, ao final da reunião ordinária, a constituição de uma comissão para discussão do assunto.

Em síntese, esta seção do documento mostrou, de forma objetiva e documentada, que o CEPHA pretenderia ou estaria **em vias de autorizar obras de revitalização de alto impacto ambiental e paisagístico**, lançando mão de estudos e normativas originalmente desenvolvidos para uma intervenção com características muito distintas da proposta atual, há mais de 10 anos. **A atual proposta de intervenção acrescenta um canal artificial, guias correntes e espigões que não faziam parte da proposta original, e que já haviam sido taxativamente descartados pelos estudos técnicos ambientais ou por pareceres ou normativas paisagísticas do próprio CEPHA**. O empreendimento possui grande potencial de intervenção paisagística, geológica, hidrodinâmica marinha e ecossistêmica e, necessariamente, deve ser objeto de maior reflexão técnica não só da CEPHA, mas de todos os órgãos responsáveis pela sua autorização final, descartando-se a intenção equivocada do uso de pareceres e normativas originalmente destinados a intervenções de menor impacto, e que previam um custo 30 vezes menor.

JUSTIFICATIVAS PARA A NECESSIDADE DE NOVO PROCEDIMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Adicional ao exposto quanto às incongruências legais e processuais, assim como a clara mudança de projeto e de ações de intervenções associadas à nova proposta, é importante destacar que os estudos ambientais realizados no escopo da obra de infraestrutura para revitalização da orla de Matinhos datam de mais de 10 anos atrás. Ao longo desta década, houve mudanças na configuração territorial e na ocupação urbana, nas fontes de poluição e estressores ambientais de degradação ecossistêmica, na capacidade de resistência dos habitats locais, no conhecimento científico em linhas ambientais, sociais e tecnológicas. Apenas com base em um diagnóstico concatenado e atualizado será viável avaliar e modelar cenários em termos de previsão de impactos ambientais, e conseqüentemente, de previsão dos ganhos e perdas oriundos da obra proposta. Destacam-se os seguintes pontos:

- 1- A atual proposta trata-se de um projeto mais amplo que inclui novas obras marítimas (guias-corrente, espigão e *headland*), amplia e modifica o engoradamento da praia, inclui obras de macro e micro drenagem, modifica a revitalização urbanística e inclui pavimentação;
- 2- Com relação às obras marítimas a **atual proposta** de intervenção **acrescenta um canal artificial**, um par de **guias-corrente, um espigão e um headland** que não faziam parte da proposta original, e, portanto, seus impactos ambientais não foram minimamente dimensionados, quanto menos avaliados e discutidos, como se deveria;
- 3- Os dados utilizados nos estudos ambientais foram gerados há mais de 10 anos e precisam ser atualizados, além de aprimorados. A seguir, alguns apontamentos ilustrativos:
 - a. É necessária uma avaliação dos estoques de areia disponíveis para o engoradamento da praia, que inclua avaliação de volumes, das características sedimentológicas e da viabilidade técnica de sua utilização;
 - b. Também é necessário avaliar a dinâmica dos sedimentos de reposição, para avaliar a eficiência e eficácia da obra, bem como para definir as provisões subsequentes de manutenção do volume da praia;
 - c. No meio biótico, dados recentes obtidos por pesquisadores da UFPR - com enfoque na avaliação da condição de saúde da **fauna marinha** que habita ou utiliza as águas costeiras e a zona praial do Paraná -, apontam que as populações de mamíferos, tartarugas e aves marinhas estão expostas a múltiplos impactos e riscos à sua saúde e sobrevivência. Golfinhos, aves e tartarugas marinhas, sentinelas e indicadores de saúde ambiental, apresentam processos de imunossupressão. De modo semelhante, a **fauna bêntica** evidencia efeitos de tais alterações ambientais no local. O bioacúmulo de metais pesados nas cadeias alimentares foi evidenciado por pesquisadores da UFPR que estudaram a presença destes elementos químicos nocivos à saúde, em lontras, espécie de mamífero semiaquático que habita rios e estuários do litoral. Tais danos indicam a atual condição ambiental que, entre outros fatores, se relaciona ao problema conjuntural de falta de tratamento de esgoto no litoral e destinação adequada de resíduos sólidos; e
 - d. Os danos frequentes à vegetação de **restinga** ao longo da orla devem ser rigorosamente resolvidos. Tanto as formações arenosas como sua cobertura vegetal têm passado por contínua degradação, desmatamento e alterações de suas condições naturais e função de proteção de encosta e o aporte de nutrientes. Além de aumentar

os riscos de processos erosivos, essas alterações afetam a produtividade costeira, conforme já mencionado em Nota Técnica sobre o Decreto governamental de Supressão do Ecossistema de Restinga (Anexo 7).

- 4- Ausência de dados e análises que permitam uma adequada avaliação da efetividade das obras, bem como de sua durabilidade e periodicidade de sua manutenção. Ambientes de margem são altamente energéticos com ampla variabilidade espaço-temporal dos processos controladores (morfodinâmicos) e sua complexidade aumenta à medida que a profundidade diminui. Modelos (hidrodinâmicos e morfológicos) são simplificações da natureza e a qualidade de seus resultados reproduzem a qualidade dos dados de entrada nos modelos. **Os dados atuais de qualidade** (ondas, correntes costeiras, meteorológicos) são insuficientes para a região posto que não abrangem a duração temporal ou cronológica adequada para representar as diversas escalas espaciais envolvidas, sazonais e episódicas (marés meteorológicas);

- 5- Notório descompasso com ações e investimentos de planejamento do próprio governo do Estado do Paraná, que possui grande importância no acompanhamento da implementação de políticas públicas previstas em legislação³ com rebatimento nos municípios, especialmente na zona costeira, a saber:
 - a. Em 2019 fora concluído e aprovado o mais detalhado instrumento de planejamento até então desenvolvido para o litoral do Paraná, denominado Plano de Desenvolvimento Sustentável (**PDS Litoral**), que se encontra em processo de implantação pela Secretaria de Planejamento (SEPLAN) do estado do Paraná. Cabe salientar que este plano foi financiado pelo Banco Mundial e desenvolvido por um consórcio internacional, tendo contado com ampla participação da sociedade, totalizando mais de 80 oficinas e reuniões nos sete municípios litorâneos. No total foram apresentados 10 programas, dentro dos quais foram propostos mais de 70 projetos para todo litoral, estando os mesmos hierarquizados conforme ordem de prioridade validada pelos participantes eleitos nas oficinas. Neste documento, **não se constatou como prioridade a obra de instalação de estruturas rígidas ou semirrígidas e engorda da praia da orla de Matinhos;**
 - b. O Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (**PEGC**), instituído pela Lei Estadual 13.164/2003, está sendo conduzido pela Câmara Técnica de Gerenciamento Costeiro (**CTGERCO**), instituída pela Resolução SEMA 43/2018. Este instrumento, previsto em legislação interfederativa, já consta com seu Sumário Executivo, e deve ser priorizado como ato prévio à qualquer incorporação de obras, empreendimentos e atividades de magnitude que reconfigurem a organização territorial na Zona Costeira paranaense;
 - c. Encontra-se em processo de finalização os **PMMA**s (Planos Municipais da Mata Atlântica) dos municípios do litoral do Paraná. No município de Matinhos, dentre as principais recomendações, figuram a manutenção dos trechos de restinga ainda preservados, bem como a recuperação de trechos em regeneração e/ou degradados.

³ É mister destacar a importância e exigência técnica de atribuições do Órgão Estadual de Meio Ambiente (OEMA), dentro das prerrogativas da Política Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 1981). No Estado do Paraná essa entidade foi recentemente diluída em pastas complementares. A então Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA) tornou-se Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Turismo (SEDEST).

Sugere-se, ainda, a adoção de **Soluções baseadas na Natureza (SbN)**, discrepantes com as estruturas semirrígidas propostas e de efetividade duvidosa;

d. Os trabalhos diagnósticos, de setorização realizados pelo **Projeto Orla** no Estado do Paraná devem ser recuperados e atualizados, como documentos de base para o planejamento e verificação de viabilidade sobre qualquer intervenção nas praias dos municípios de Matinhos, Pontal do Paraná e Guaratuba;

e. O plano diretor vigente (PMM 2006) no Caderno 1 do Diagnóstico (p. 302) aponta a irregularidade de ocupação como causa dos impactos de erosão, fato este que deve ser evitado repetir-se:

*“XLII. O processo erosivo que acomete a orla marítima do Município de Matinhos tem sua **origem no processo de ocupação irregular do espaço de areia**, que antes originalmente fazia parte do ecossistema de praias arenosas e dunas no local. Com a retirada da vegetação primária de restinga, somada a ocupação da faixa de areia por edificações antrópicas, **perdeu-se demasiadamente o equilíbrio ecossistêmico na região**. Esses impactos culminam com o aumento da vulnerabilidade das áreas costeiras a ressacas e trazem ainda impactos sociais e econômicos”;*

f. O caderno de Diretrizes e Propostas da **revisão do PDM**, no que tange à recuperação da orla marítima de Matinhos (produto 6 / etapa 3), **ainda não foi realizado**, pela equipe técnica da comissão de revisão nem foi levado à consulta pública para receber contribuições da sociedade. A revisão do Plano Diretor do Município de Matinhos (PDM) está temporariamente suspensa, devido às dificuldades de participação social em função da pandemia;

- 6- A inação de providências e soluções ao problema, até os dias de hoje, pode ser atrelada à **ação errática e recorrente dos poderes públicos**, destacadamente na busca por soluções em projetos que são insuficientemente embasados, no que diz respeito aos diagnósticos sobre fenômenos naturais e impactos aos grupos sociais diretamente afetados;
- 7- Soluções forjadas em propostas mal embasadas não asseguram a previsibilidade dos impactos sobre importantes ícones do patrimônio municipal, seus serviços ecossistêmicos e funções de atratividade turística. A título de exemplo está o **Pico de Matinhos**, cuja proximidade de uma das obras de intervenção no conjunto do projeto pode afetar, de modo irreversível, a dinâmica de fundo e, conseqüentemente, o padrão das ondas e da paisagem do costão. Fatos como este demonstram um sério equívoco por parte das administrações públicas estadual e municipal, em especial dos órgãos executivos de meio ambiente.

RECOMENDAÇÕES

A **principal alternativa** é realizar um novo projeto que **não inclua a construção dos headlands, espigão, guias-corrente e canal artificial**. Para resolver de forma

duradoura os problemas de erosão e melhorar a infraestrutura urbana de Matinhos, **propõe-se⁴**:

- 1- **Manutenção da faixa dinâmica da praia sem ocupação.** Nesta faixa dinâmica se incluem as dunas frontais e o ecossistema de restingas;
- 2- **Recuperação da faixa dinâmica da praia,** com a reconstrução das dunas frontais e do ecossistema de restingas e sua manutenção sem ocupação;
- 3- **Implantação de acessos adequados à praia,** que **preservem** as dunas frontais e o **ecossistema de restinga**;
- 4- **Esclarecimentos técnicos sobre cenários de dinâmica de fundo marítimo e da orla costeira** - embasados em dados e modelagens oceanográficas satisfatórias – junto à população local, em especial aos grupos diretamente afetados com os impactos das obras (pescadores artesanais e surfistas);
- 5- **Construção conjunta de instrumentos de garantia de preservação dos modos de vida,** diante dos riscos de **desapropriação de territórios tradicionais, despejo e/ou processos de gentrificação urbana** decorrentes do empreendimento e de suas consequências implicadas pelo aumento do valor da terra urbana;
- 6- Na **praia central de Matinhos,** ao norte da Ponta de Matinhos (Figura 1), **retomar os trabalhos do COLIT (2001) para avaliar a viabilidade do recuo da ocupação e revitalização da orla.** O recuo da ocupação e o restabelecimento da forma natural do arco-praial deve resolver de forma duradora o problema crônico de erosão nesse setor da costa;



Figura 1: Setor da praia central de Matinhos (indicados com as setas) onde se recomenda o recuo da ocupação para restabelecer o arco-praial e resolver de forma duradora o problema recorrente de erosão.

- 7- No **setor norte do arco-praial,** próximo à Ponta de Matinhos, procurar **soluções alternativas ao espigão,** para promover a recuperação da praia. Os impactos ambientais do espigão proposto não foram avaliados. Esta obra rígida é praticamente irreversível e deve causar interferência na dinâmica costeira interrompendo o fluxo de sedimentos e interferindo significativamente na arrebentação das ondas e conseqüentemente na atividade de surfe que ali se desenvolve. A solução alternativa mais atraente parece ser a de **recifes artificiais submersos construídos com geotêxtil e areia.** Estes recifes podem

⁴ Para esclarecer para o público em geral alguns dos motivos que sustentam as recomendações são anexados os textos publicados no Facebook do LECOST, da UFPR (Anexo 8)

ser removidos ou modificados caso não alcancem os objetivos propostos. Contudo, para a implantação de uma obra deste tipo há necessidade de elaboração de projeto específico. Salienta-se que existem empresas nacionais e internacionais com capacidade de elaborar este tipo de projeto e executar este tipo de obra;

- 8- No **canal da Av. Paraná**, onde está proposta a construção de um par de guias-corrente, além da não construção desta obra, propõe-se a **manutenção do canal desobstruído** através da escavação periódica com maquinário apropriado (baixo custo e fácil execução) e **despoluição de suas águas**;
- 9- Avaliar a real necessidade da implantação de guias-corrente na foz do rio Matinhos, pois o seu objetivo não está claro. **Propõe-se realizar um projeto integrado de revitalização da bacia do Rio Matinhos visando a sua despoluição, desobstrução, recuperação das margens e navegabilidade** (elevação da ponte da PR-412 sobre o rio, Figura 2);

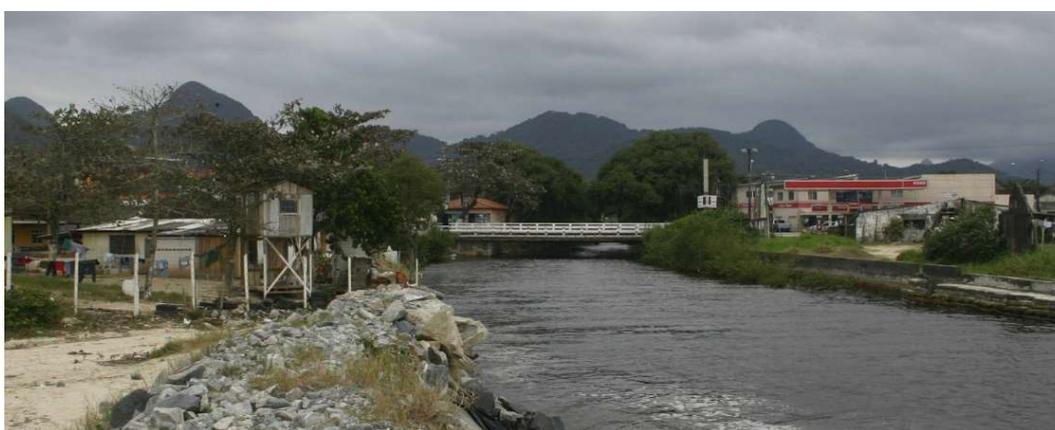


Figura 2: Ponte da estrada PR-412 sobre o Rio Matinhos (Fotografia de 2009)

- 10- Nos **Balneários Flamingo e Riviera** e, eventualmente, mais ao norte onde se verificarem problemas de erosão e não for possível recuar a ocupação, **propõe-se construção de obras transversais com perfil topográfico e dimensões semelhantes ao perfil praiial que se deseja recuperar**, de forma que as obras fiquem no mesmo nível da praia, quando da recuperação do volume de areia desejado. Estas obras devem ser complementadas com alimentação artificial, para acelerar o processo de recuperação do volume praiial e evitar déficit de sedimentos e conseqüente erosão a jusante (ao norte) das obras;
- 11- **Não intervenção no Balneário Saint-Etienne**, pois não há problemas de erosão neste setor da costa;
- 12- Com relação ao projeto de **alimentação artificial (engorda) da praia, sugere-se nova avaliação sobre a sua necessidade**, sobretudo do volume desejado, e a elaboração de novo projeto onde seja possível prever a durabilidade da obra e a periodicidade de manutenção. Para isto, o projeto deverá realizar entre outras ações, modelagem de ação de ondas e avaliação da jazida de areia. Ressalta-se que no projeto elaborado pela Aquamodelo (2008, 2009a, 2009b), **não está definida a durabilidade da obra nem a periodicidade de sua manutenção**. Ademais, as modelagens de ondas foram realizadas com base em batimetria de escala inadequada e não resultam confiáveis. O estudo sobre as jazidas de areia realizado pela Ferma Engenharia (2009) é preliminar e

insuficientemente detalhado para garantir a quantidade e qualidade da areia necessária para implantação do projeto; e

- 13- É recomendado que as tomadas de decisão sobre empreendimentos dessa natureza sigam as **orientações técnicas oficiais** disponíveis no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), bem como do Grupo de Integração para o Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), para toda a zona costeira brasileira. Tais orientações são encontradas no “**Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira**” (CIRM, 2018), no Programa Nacional para a Conservação da Linha de Costa/PROCOSTA (MMA, 2018), e na ação do Plano de Ação Federal para a Zona Costeira brasileira (PAF/ZC) pelo Subgrupo de Trabalho Gestão de Riscos e Obras de Proteção Costeira (GROPC). As **instâncias técnicas consultivas** articuladas pelo Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e respectivo arcabouço legal devem ser as vias de qualificação das decisões de qualquer empreendimento de grande porte na Zona Costeira brasileira, visando-lhes **segurança jurídica e sustentabilidade socioambiental**.

Projetos de infraestrutura, destacadamente os realizados a partir de recursos públicos, devem ser baseados em boa informação, e não o contrário. Ademais, devem estar suportados pelo aparato legal e científico e respaldados adequadamente por consultas e esclarecimentos à população, indicando seu interesse na geração de resultados para o bem coletivo e das gerações presentes e futuras. O parecer recomendado e devidamente justificado pelos pesquisadores subscritos é de **cancelamento** dos procedimentos de execução da obra e **novo rito de licenciamento e viabilidade ambiental**, buscando **aprimoramento de diagnóstico e de cenários, legalmente embasado** e validado **pelas instâncias técnicas e consultivas de governança costeira** oficialmente implementadas, e dedicado às **alternatividades** de resolução do problema.

Colocamo-nos ao dispor para os esclarecimentos técnicos que se julgarem necessários.

Curitiba, 03 de setembro de 2020.

Subscvem os pesquisadores da Universidade Federal do Paraná:

1. Dr. Rodolfo José Angulo (Programa de Pós-Graduação em Geologia) - Geólogo
2. Dr. Paulo da Cunha Lana (Centro de Estudos do Mar) – Oceanógrafo, Biólogo
3. Dr. Alzir Felipe Buffara Antunes (Departamento de Geomática) – Eng. Cartógrafo
4. Dra. Camila Domit (Centro de Estudos do Mar) - Bióloga
5. Dr. César de Castro Martins (Centro de Estudos do Mar) – Químico
6. Dr. Daniel Hauer Queiroz Telles (Centro de Estudos do Mar) - Geógrafo

7. Dr. Eduardo Harder (UFPR – Litoral) - Advogado
8. Dr. Eduardo Salamuni (Departamento de Geologia) - Geólogo
9. Dr. Eduardo Vedor de Paula (Departamento de Geografia) - Geógrafo
10. Dra. Juliana Quadros (UFPR Litoral) - Bióloga
11. Dr. Marcelo Renato Lamour (Centro de Estudos do Mar) – Geólogo
12. Dra. Marcia Cristina Mendes Marques (Departamento de Botânica) – Bióloga
13. Dra. Maria Cristina de Souza (Departamento de Geologia) - Geóloga
14. Dr. Maurício Noernberg (Centro de Estudos do Mar) – Oceanógrafo
15. Dra. Naína Pierri Estades (Centro de Estudos do Mar) - Socióloga

REFERÊNCIAS

- AMB-Planejamento Ambiental e Biotecnologia. Estudo de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) do Projeto de Recuperação da Orla Marítima de Matinhos-PR, 2010.
- Aquamodelo. Projeto Básico de Recuperação da Orla Marítima de Matinhos. Relatório Final, 58p., 13 pranchas, 2008.
- Aquamodelo. Projeto Básico de Recuperação da Orla Marítima de Matinhos. Relatório Final-Revisão 01. 63p, 13 pranchas, 2009a.
- Aquamodelo. Modelagem Computacional de Evolução de Praia da Orla Marítima do Município de Matinhos – PR. Relatório técnico final, 103 p., 2009b.
- Brasil. Lei Federal 6.938 de 31 de agosto de 1981. Política Nacional de Meio Ambiente, 1981.
- Comissão Interministerial para os Recursos do Mar/CIRM. Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira, 2018.
- Ferma Engenharia. O Relatório sobre o uso de jazidas de areia submersas como fonte de material para alimentação artificial de praias com problemas erosivos na porção central da costa paranaense. Relatório técnico, 63p., 04 anexos, 2009.
- Gobbi EF. Ante-Projeto para Obras de Recuperação da Orla Paranaense. Relatório técnico, 36p., 2007
- Gobbi EF, Gobbi MF, Gonçalves JE. Detalhamento e Modelagem das Obras Complementares, referentes aos Estudos e Projetos da Recuperação da Praia Brava, Central, e Balneário Flamingo e Riviera na Orla do Município de Matinhos e Prainha na Orla do Município de Guaratuba – Litoral do Estado do Paraná. Relatório técnico nº 001/2003. Laboratório de Estudos em Monitoramento e Modelagem Ambiental – LEMMA, 121p., 2003.
- Instituto Água e Terra, Aquamodelo. Projeto Executivo de Proteção da Orla de Matinhos, 210 pranchas, 2020.
- Ministério do Meio Ambiente/MMA. Portaria Nº 76, de 26 de março de 2018.
- Paranacidade. Apresentação em PowerPoint das Obras de Recuperação da Orla de Matinhos, 2009.
- Slomp & Busarello Arquitetos. Memorial Explicativo Projeto de Urbanização/Requalificação da Paisagem Urbana da Orla Marítima de Matinhos – PR. Relatório técnico, 10p., 15 pranchas, 2009.