

# PRINCIPAIS RESULTADOS DO MONITORAMENTO AMBIENTAL DA OBRA DE RECUPERAÇÃO DA FAIXA DE AREIA DA PRAIA CENTRAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ

- Fevereiro de 2024 -

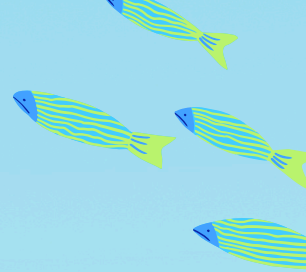
O alargamento da Praia Central de Balneário Camboriú é discutido há décadas pela cidade. Trata-se de um projeto de grande importância para o município, visando principalmente reduzir o risco de inundações e preservar as infraestruturas ao longo da orla marítima durante os eventos extremos, como as chuvas e marés altas. A obra também representa uma melhoria para o turismo local, com a finalidade de recuperar o espaço e o conforto proporcionado pela antiga faixa de areia perdida ao longo do tempo.

Concluída em dezembro de 2021, a faixa de areia foi de 25 metros para uma média de 70 metros, proporcionando maior conforto para os moradores e turistas nos últimos dois anos. Este documento oferece um panorama geral do cenário pós-obra nesse período, destacando os programas de monitoramento ambiental mais significativos do projeto. Durante a obra, foram executados 21 programas socioambientais para mitigação dos impactos, sendo alguns deles mantidos também após finalização da obra, como: Programa de Comunicação Social, o Programa de Educação Ambiental, o Programa de Monitoramento da Biota Aquática e o Programa de Monitoramento dos Perfis de Praia.

Através da execução de diversas ações previstas no Programa de Comunicação Social (PCS) e Programa de Educação Ambiental (PEA) durante os meses de obra (julho a dezembro/2021) e de sua continuidade entre 2022 e 2024, pode-se afirmar que a percepção da maioria dos visitantes e moradores do município foi bastante positiva.

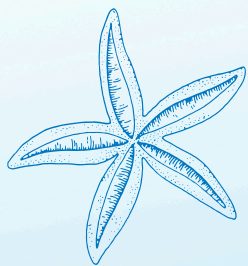
## NOVA PRAIA CENTRAL



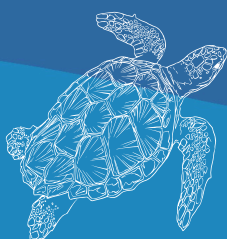


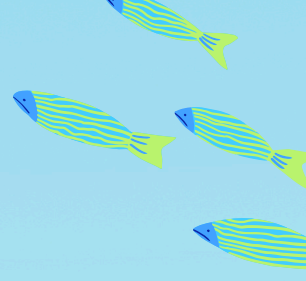
Como forma de disseminar e promover a Cultura Oceânica dentro das escolas brasileiras a fim de entender o papel do Oceano na vida humana e como as ações do cotidiano influenciam neste ambiente, o MCTI, junto ao programa Maré de Ciência, da UNIFESP, fundou o Programa Escola Azul.

Visando trazer para o município os objetivos do Escola Azul por meio da aplicação dos princípios da cultura oceânica, as atividades do PEA marcaram uma imersão na temática junto aos professores e alunos das escolas municipais. Além disso, o PCS, visando aproximar o município e a população local a partir do diálogo e troca de informações entre as partes, foi mantido até o presente momento ao longo de 32 meses de atividades. Diversos trabalhos de divulgação da obra e informações dos monitoramentos ambientais foram elaborados, dentre eles a confecção de vídeos, folders, banners e participação em eventos internacionais, nacionais e municipais. O último folder emitido de forma online obteve um importante alcance entre a comunidade, além de diminuir os resíduos por meio da impressão destes materiais.



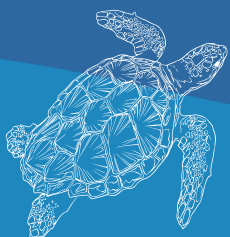
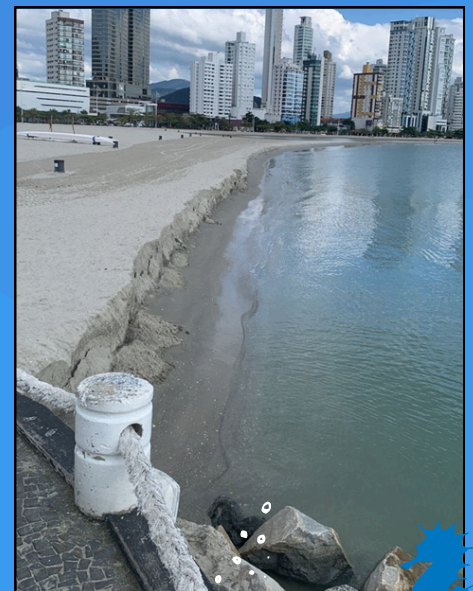
**PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO  
SOCIAL – PCS E PROGRAMA  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL – PEA**  
ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

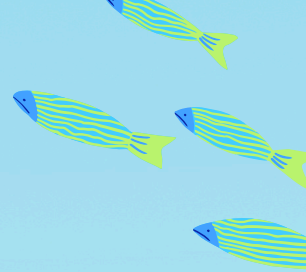




Um dos grandes questionamentos da população e dos visitantes frente aos impactos da obra, foi sobre as ondas e o perfil praial (ex. formação de bancadas e buracos) após sua finalização. Para isso, foi implementado um estudo que chamamos de Sistema de Modelos Numéricos de Geração e Propagação de Ondas (que simula as condições naturais do ambiente via computação) o qual, em conjunto com dados de marés, já emitidos pela marinha, forneceram dados e informações para o acompanhamento do clima de ondas (ondas que chegam até a praia) e níveis d'água da região. A Praia Central é abrigada das ondas vindas de sul e sudeste, e mais expostas as ondas vindas de leste e nordeste.

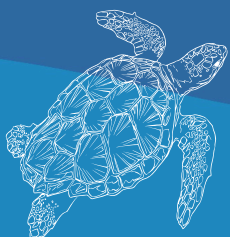
É importante ressaltar que no mês de maio de 2022 e durante todo o ano de 2023, o litoral catarinense foi atingido pela passagem de fortes ciclones extratropicais, relacionados com o fenômeno de El Niño, que provoca chuvas excessivas no Sudeste e Sul do país. Esses ocorridos contribuíram com um aumento no nível médio d'água e fortes ondas, produzindo escarpas erosivas (Figura 3), levando a Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú a planejar obras de contenção na praia na Barra Sul.

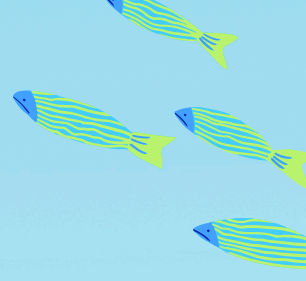




Ainda em relação à configuração da praia, o Programa de Monitoramento do Perfil Praial apresentou resultados que permitiram avaliar a existência de processos acrescionais (ganho de areia) ou erosivos (perda de areia), por meio de medições da largura da faixa de areia em toda extensão da Praia Central. Neste programa de monitoramento foram realizadas medições periódicas ao longo de 22 linhas em toda Praia Central.

Nas medições realizadas após a finalização da obra foi possível verificar que a Barra Sul sofreu uma perda de areia. Por outro lado, nas medições realizadas ao longo de toda praia (com exceção da extremidade sul), foram registrados ganhos de areia no pós-obra. Estes resultados estão de acordo com estudos desenvolvidos na enseada de Balneário Camboriú desde a década de 1990, que indicam que a região do pontal sul é suscetível a processos erosivos. Após a realização da obra de alimentação artificial, espera-se que com o passar dos anos a praia se adeque cada vez mais à ação das ondas que quebram sobre ela e atinja o equilíbrio junto a faixa de areia adicionada. Esse marco já foi atingido em quase toda Praia Central, com exceção da Barra Sul, que ainda está em processo de equilíbrio.

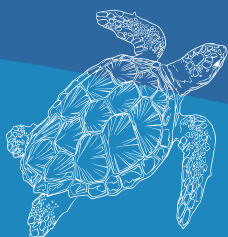
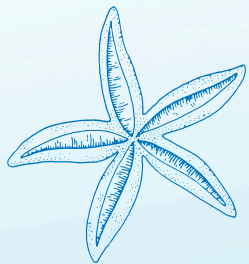


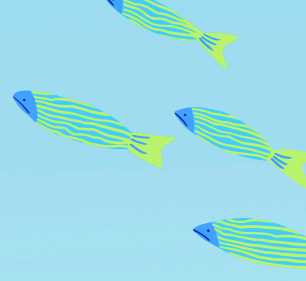


Em relação à vida marinha da Praia Central de Balneário Camboriú, dois programas de monitoramento apresentaram resultados relevantes: o de Monitoramento da Meiofauna Bentônica (pequenos animais que vivem na areia da praia) e o de Monitoramento da espécie *Callichirus major* (conhecido como corrupto). Ambos foram essenciais para apresentar o impacto das alterações causadas pelas obras de engordamento.

A meiofauna é conhecido como um conjunto de animais invertebrados (que não possuem ossos), que vivem na areia das praias e são bem pequenos (com tamanho variando entre 0,5 e 0,045mm). Na Praia Central de Balneário Camboriú, houve algumas mudanças na meiofauna em comparação aos estudos anteriores, especialmente durante e após as obras de reconstrução da faixa de areia. Essas mudanças ainda estão em curso, indicando uma transformação contínua da praia neste quesito, indo para um ambiente com menos diversidade. A atividade humana, incluindo o excesso de matéria orgânica dos rios, o turismo e as obras de restauração, também têm impacto negativo sobre esse tipo de organismo da Praia Central.

O programa de monitoramento da espécie conhecida como corrupto (*Callichirus major*), constatou que durante as obras (set e out/2021) este organismo foi impactado positivamente gerando um aumento na população de corruptos (comum nas obras deste tipo). Entretanto, da mesma forma como encontrado em outras obras de engorda, esse efeito benéfico não foi duradouro, apresentando uma diminuição na população com o passar dos meses.





Por fim, considerando o monitoramento ambiental executado ao longo desses 32 meses, os impactos causados pela obra de recuperação da faixa praial da Praia Central de Balneário Camboriú foram em sua maioria positivos, principalmente os relacionados às questões socioambientais, consolidando um enorme interesse e satisfação da população local e turística na obra realizada.

Já na faixa de areia engordada pela obra observou-se que apenas o setor Sul apresentou alteração no perfil praial e necessita de monitoramento e obras de contenção. O restante da praia, de maneira geral, se mantém estável. Espera-se que a praia ainda sofra algumas mudanças pontuais em sua configuração, já que ainda se encontra em processo de transformação e readequação em busca do equilíbrio dinâmico.

