

XXV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS

Estudo Preliminar da Aplicabilidade de Gabiões de Conchas de Ostras como Estrutura de Proteção Costeira na Baía Babitonga em Santa Catarina

Elisa Mitsue Yokemura¹; Eduardo Puhl²; Cláudio Tureck³; Antônio Henrique Klein⁴; Caren Morais⁵; Mario Luiz Mascagni⁶; Lais Pool⁷

Palavras-Chave – Conchas de Ostras, Proteção Costeira e Baía Babitonga

INTRODUÇÃO

A zona costeira brasileira é uma região de extrema importância, tanto pela sua extensão e ocupação quanto pela sua biodiversidade. Entretanto, essa zona é propensa a diversos tipos de problemas causados tanto por motivos naturais quanto pela ação humana. O aumento da temperatura média do planeta, devido ao aquecimento global, tem causado a elevação do nível do mar, o que intensifica ainda mais esses problemas. A fim de proteger a zona costeira e ao mesmo tempo mitigar os efeitos do aquecimento global promovendo soluções mais sustentáveis, este trabalho avalia a possibilidade de utilização de uma estrutura feita de conchas de ostras recicladas como uma alternativa de proteção costeira sustentável. Além de proteger a costa contra erosão, a estrutura poderá servir de substrato para o desenvolvimento de outros moluscos, tornando-se a longo prazo um recife artificial. Além disso, estará dando uma nova utilização para o resíduo que é gerado em grande escala em consequência da produção de ostras para consumo no estado de Santa Catarina.

METODOLOGIA

A estrutura será composta de resíduos de conchas envoltas em uma tela de polietileno (Figura 1), chamados de gabiões de conchas. Os gabiões terão 45 cm de diâmetro e 1 m de comprimento, precisando aproximadamente de 0,144 m³ de conchas cada e totalizando aproximadamente 50 kg. Para que a estrutura tenha a altura desejada, de aproximadamente 2 metros, é necessário empilhar 10 gabiões na configuração testada em laboratório (Figura 2) (Yokemura et al, 2022). As conchas utilizadas serão coletadas de produtores de Santa Catarina, que detém 90% da produção de moluscos do país (EPAGRI, 2021), lavadas com água e cloro e secadas ao sol para eliminação de resíduos orgânicos.

Figura 1: Gabião de concha com 45cm de diâmetro e 1m de comprimento.



1) Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre/RS. elisayokemura@gmail.com

2) Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre/RS. Eduardo.puhl@ufrgs.br

3) Universidade da Região de Joinville. Joinville/Sc. claudiotureck@gmail.com

4) Laboratório de Oceanografia Costeira da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 88040-900, ahfklein@gmail.com

5) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS, 91509-900, carencmarais@gmail.com

6) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS, 91509-900, tatramario@gmail.com

7) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS, 91509-900, lais.pool@gmail.com

O local escolhido para a instalação da estrutura foi a Vila da Glória, localidade de São Francisco do Sul, inserida na Baía Babitonga e possuirá no total 100 m de comprimento. A área atende aos critérios definidos por Yokemura et al. (2022), possuindo ondas de baixa energia originadas majoritariamente por ventos e movimentações de barcos, além de possuir histórico de problemas com erosão costeira. A ideia é que com o tempo, outros organismos, incluindo ostras, se fixem na estrutura e cimentem as conchas de ostras, não sendo mais necessária a utilização da tela.

Figura 2: Estrutura de gabiões em escala reduzida em simulação de laboratório. Fonte: Yokemura et al. (2022)



A avaliação da efetividade da estrutura será feita através de medições de topografia e análises fotográficas. Serão avaliadas as modificações do ambiente em que a estrutura foi instalada tais como acúmulo de sedimentos e crescimento de moluscos na estrutura.

RESULTADOS

Após conversa com o colegiado multissetorial Grupo Pró-Babitonga (GPB), ficou claro que para viabilizar a instalação da estrutura, é necessário a autorização a nível regional, pela prefeitura, e a nível federal, pela Secretaria de Patrimônio da União, pois a baía é considerada um Patrimônio Natural. Com base no protótipo feito em laboratório (Figura 1), estima-se que serão necessárias aproximadamente 47 toneladas de conchas. Anualmente são produzidas mais de 2.000 toneladas de ostras por ano no estado de Santa Catarina (EPAGRI, 2021), número suficiente para promover este tipo de iniciativa na região. Além das conchas, deverão ser levados em consideração outros gastos como: compra da tela, amarrações e transporte das conchas. Estima-se que para isso seja necessário aproximadamente R\$ 30.000. O engajamento da comunidade para ajudar na montagem dos gabiões, supervisão e manutenção também será imprescindível para o sucesso do projeto.

CONCLUSÕES

Quanto ao material escolhido, as conchas mostram-se uma boa escolha pois há um grande volume descartado anualmente devido à produção e consumo no estado. Isso torna a reciclagem dessas conchas um aspecto positivo na adoção desse tipo de solução além de comprovar a sua viabilidade. Quanto ao local escolhido, a Baía Babitonga possui as características ambientais necessárias para desenvolvimento da estrutura e a necessidade de conter os problemas causados pela erosão. Como dificuldades a serem vencidas para a instalação da estrutura estão: a logística para a estocagem e montagem dos gabiões e as autorizações necessárias por parte da prefeitura e da União.

REFERÊNCIAS

EPAGRI: Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. Disponível em: <https://www.epagri.sc.gov.br/>. Último acesso em: maio de 2023.

YOKEMURA, E. M.; PUHL, E. . “*Estudo da aplicabilidade de gabiões de conchas para solucionar problemas costeiros*”. In: XXX Congresso Latino-americano de Hidráulica, 2023, Foz do Iguaçu. HIDRÁULICA MARÍTIMA Y DE ESTUARIOS. Madrid: IAHR Publishing, 2022. v. 4. p. 1-244

AGRADECIMENTOS

À CAPES e ao CNPQ pelo apoio financeiro à autora principal. Ao NECOD/IPH/UFRGS, ao Laboratório de Moluscos Marinhos (LMM) da UFSC e aos demais colaboradores.