

Utilização de Biomassa de Sargação em técnicas de construção com Adobe e Pau a Pique: Uma abordagem sustentável para a construção civil

XAVIER, Leslie M., DALCIN, Felipe F., BARBOSA, Marina C., DO VALE, Jaqueline L. R.

Área temática: Dimensões Econômicas – ODS11

Categoria: Pesquisa

Introdução

O sargação (Sargassum) é uma alga marrom pelágica que forma extensas massas flutuantes e tem chegado, com frequência crescente, às costas do Atlântico, incluindo o Brasil. No litoral Norte e Nordeste, como em Salinópolis (PA), sua arribada tem causado impactos significativos: prejuízos à biodiversidade, degradação da qualidade da água, poluição visual e atmosférica, além de perdas no turismo e riscos à saúde devido aos gases liberados na decomposição (Sousa et al., 2022). Esses efeitos comprometem a economia local e evidenciam a necessidade de soluções sustentáveis para o reaproveitamento dessa biomassa (Desrochers, 2020). Nesse contexto, sua aplicação na construção civil surge como alternativa promissora, especialmente em técnicas de arquitetura com terra, aliando baixo impacto ambiental e preservação cultural a um setor responsável por elevadas emissões de CO₂ e consumo de recurso (Rossignolo et al., 2022).

Objetivos

A presente pesquisa tem como objetivo investigar o potencial de utilização do sargação (espécies fluitans e natans) como material aditivo em técnicas de construção com terra, visando tanto a mitigação dos impactos ambientais quanto o fortalecimento de práticas construtivas mais sustentáveis e enraizadas na cultura local.

Material e Métodos ou Metodologia

Esta pesquisa trata-se do primeiro ano de uma estudo amplo sobre o uso da biomassa de sargação em técnicas de construção com terra. A metodologia se deu por meio de duas abordagens. A primeira etapa, foi conduzida uma revisão sistemática da literatura, utilizando as bases ScienceDirect e Scopus, a fim de mapear todos os casos de utilização da alga em técnicas de construção com terra. Paralelamente, foram coletadas quatro amostras de solo em Salinópolis-PA e foi selecionado um solo em Viçosa-MG, que passaram por ensaios laboratoriais e testes de campo com o objetivo de compará-los e determinar sua adequação para técnicas de construção com terra para a continuidade da pesquisa em uma futura confecção de protótipos.



Fig 1. Casa de pau-a-pique na cidade de Salinópolis-PA. Fonte: Os autores, 2023.

Fig 2. Local de coleta do Solo 1 de Salinópolis citado na pesquisa. Fonte: Os autores, 2023.

Apoio Financeiro

Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

- A revisão bibliográfica identificou oito artigos que apontam o uso de sargação como fibra de reforço em amostras de solo como uma solução promissora.
- O solo de Viçosa e o "solo 1" de Salinópolis apresentaram as características mais adequadas para as técnicas de construção com terra propostas, como adobe e pau a pique.
- Ambos os solos selecionados são considerados de baixa atividade, o que indica baixa expansibilidade, uma característica recomendada para as técnicas construtivas em questão
- O aproveitamento do sargação na construção civil surge como uma solução para mitigar os problemas ambientais e socioeconômicos causados pelo seu acúmulo nas regiões costeiras



Fig 3. Resultado do teste tátil-visual de brilho do solo 1



Fig 4. Fita obtida pelo solo 1



Fig 5. Rosquinha obtida pelo solo 1

Conclusões

A incorporação de sargação na arquitetura de terra é tecnicamente viável e se mostra uma abordagem eficaz e sustentável para melhorar a resistência e a durabilidade dessas construções, transformando um problema ambiental em um recurso para a construção de baixo impacto.

Tanto o solo de Salinópolis quanto o de Viçosa são particularmente adequados para criar protótipos de adobe e pau a pique com sargação, pois possuem a plasticidade e a composição granulométrica necessárias para evitar fissuras e instabilidade

Bibliografia

DESROCHERS, M.; et al. Sargassum Uses Guide: a resource for Caribbean researchers, entrepreneurs and policy makers. CERMES Technical Report, n. 97 (Special Edition), 2020. University of the West Indies, Centre for Resource Management and Environmental Studies (CERMES). Disponível em: <https://www.cavehill.uwi.edu/cermes>

ROSSIGNOLO, J. A.; et al. Algae application in civil construction: a review with focus on the potential uses of the pelagic Sargassum spp. biomass. Journal of Environmental Management, v. 303, p. 114258, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.114258>

SOUSA, Thaís Reis de et al. Sargaços na Costa do Brasil, e de outras regiões: problemáticas socioeconômicas e ambientais e potenciais aplicações. 2022. <https://bdm.ufpa.br/handle/prefix/4263>