cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

# Influência da Incorporação de Casca de Ostra nas Propriedades Físicas e Mecânicas de Tijolos de Solo-Cimento

Johnny Gilberto Moraes Coelho[1]; Luzia de Freitas Bitencourt[2]; João Victor Baumgarten[3]; Wallace Fernando Cordeiro[4]; Luara Matta Cunha[5]; Cleiton Rodrigo de Sá Oliveira[6]; Romario da Silva Araujo[7]; Larissa Pinheiro de Melo[8]

1, 7, 8. IFSC campus Florianópolis - DACC; 2, 3, 4, 5, 6. IFSC campus Florianópolis – Bacharelado em Engenharia Civil

## Introdução

A busca por materiais de construção com menor impacto ambiental tem impulsionado o desenvolvimento de tecnologias que promovam o reaproveitamento de resíduos e a redução do consumo de recursos naturais. Nesse contexto, a incorporação de casca de ostra na fabricação de tijolos de solo-cimento apresenta potencial para valorizar resíduos de origem marinha, reduzir o volume destinado à disposição final e contribuir para a sustentabilidade do setor da construção civil.

## Objetivos

Este trabalho tem como objetivo avaliar a influência da substituição parcial e total do solo por casca de ostra nas propriedades físicas e mecânicas de tijolos ecológicos estabilizados com cimento Portland.

## Metodologia

Foram investigadas cinco composições, com diferentes proporções de solo e casca de ostra: 100% de solo, 75% de solo e 25% de ostra, 50% de solo e 50% de ostra, 25% de solo e 75% de ostra e 100% de ostra, em substituição parcial ou total ao solo natural. A dosagem dos materiais foi estabelecida com base na proporção de 1:10 (cimento:solo/ostra), conforme referência metodológica da Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP, 2000). Para cada composição, foram moldados dez corpos de prova, totalizando cinquenta unidades, das quais sete foram destinadas ao ensaio de resistência à compressão simples (Fig.1) e três ao ensaio de determinação da absorção de água (Fig. 2). Também foi avaliado o comportamento dimensional dos tijolos, com ênfase na retração linear.

## Resultados e Discussão

Os resultados experimentais indicaram melhor desempenho das composições com maiores teores de resíduo de casca de ostra, destacando-se a viabilidade potencial de sua utilização como substituto parcial ou integral do solo natural.

A composição constituída exclusivamente por casca de ostra e cimento, na proporção de 1:10, apresentou baixa retração dimensional e resistência à compressão aos 28 dias considerada adequada para as aplicações construtivas previstas, observados os requisitos normativos pertinentes.

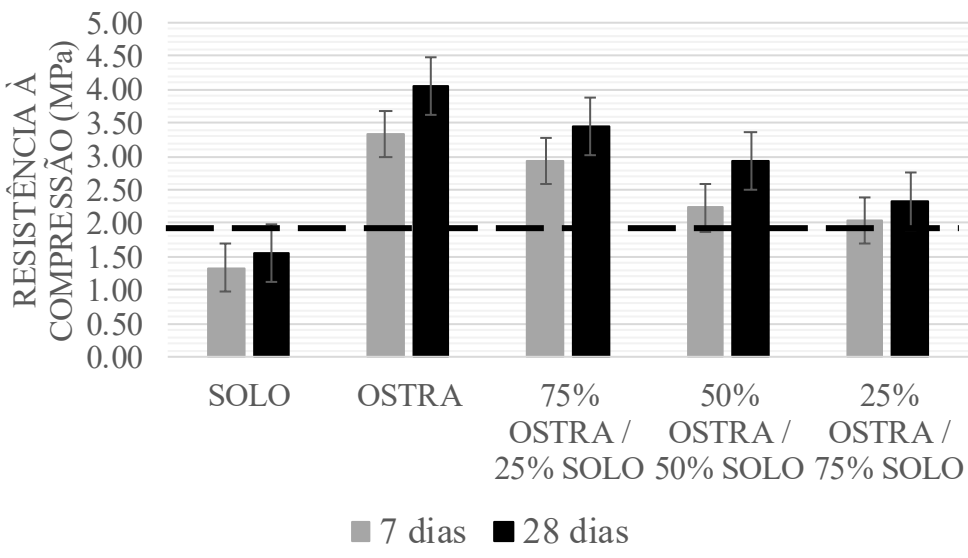



Figura 1. Resistencia a compressão média dos corpos de prova.

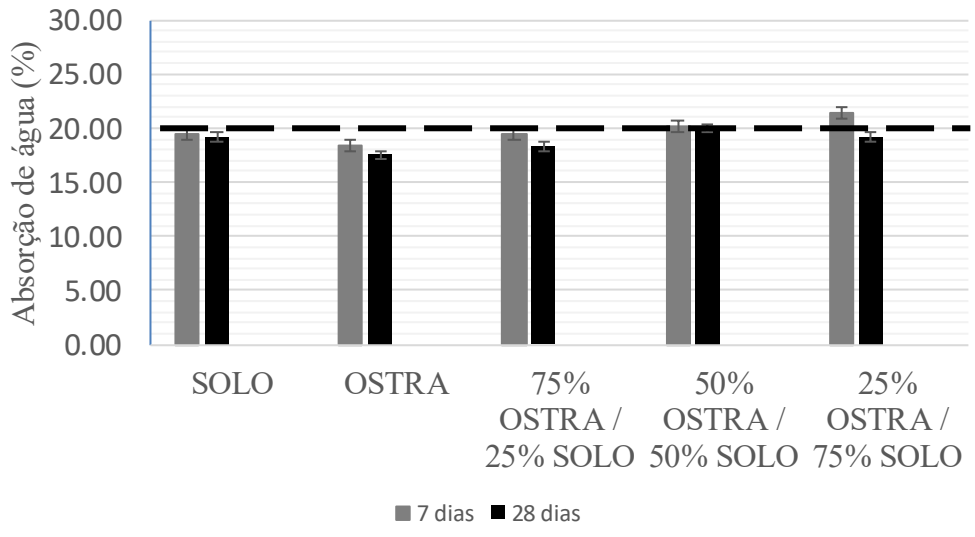



Figura 2. Absorção média dos tijolos.

## Conclusões

A utilização da casca de ostra como componente na matriz cimentícia constitui uma alternativa para o reaproveitamento de resíduos ricos em carbonato de cálcio, com potencial para reduzir a extração de solo e contribuir para a mitigação dos impactos ambientais associados ao descarte inadequado desses materiais. Dessa forma, a pesquisa busca contribuir para o desenvolvimento de materiais construtivos sustentáveis, fundamentados nos princípios da economia circular e da valorização de resíduos, cuja aplicação depende da comprovação experimental do atendimento aos requisitos técnicos e de desempenho.

## Referências e Agradecimentos

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8491 - Norma Tijolo de Solo Cimento Requisitos. Rio de Janeiro, 2012.

___. NBR 8492 - Tijolo de solo-cimento. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. Fabricação de Tijolos de Solo-Cimento com a Utilização de Prensas Manuais – BT 111, São Paulo, 2000.

Agradeço ao Instituto Federal de Santa Catarina pelo apoio e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por ter financiado a pesquisa.