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

# Avaliação da influência das propriedades de argamassas industrializadas e de superfícies de substratos cerâmicos na permeabilidade de sistemas de vedação vertical

Tayná Thomaz Guterres[1]; Leticia Lange[1]; Kim Lisbôa Daudt Maus[1]; Alice Meinhart[2]; Ramon Mendonça Teles[1]; Carolina Warmling[1]; Fernando Del Pont Morisso[1]; Daiana Cristina Metz Arnold[1]
1.Universidade Feevale 2. Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## Introdução

Os revestimentos argamassados são amplamente empregados na construção civil devido ao baixo custo e à facilidade de aplicação. Contudo, a penetração de umidade, especialmente em fachadas, pode desencadear manifestações patológicas, como desagregação e desplacamento. Além disso, o desempenho do revestimento depende das características do substrato, evidenciando a importância de sua caracterização (Arnold *et al.*, 2021; Menegotto *et al.*, 2023; Oliveira *et al.*, 2024).

## Objetivos

O presente estudo teve como objetivo caracterizar as propriedades individuais do substrato cerâmico e da argamassa, visando identificar a influência de cada componente na permeabilidade do sistema de vedação vertical.

## Metodologia

A metodologia segue o fluxograma demonstrado na Figura 1.

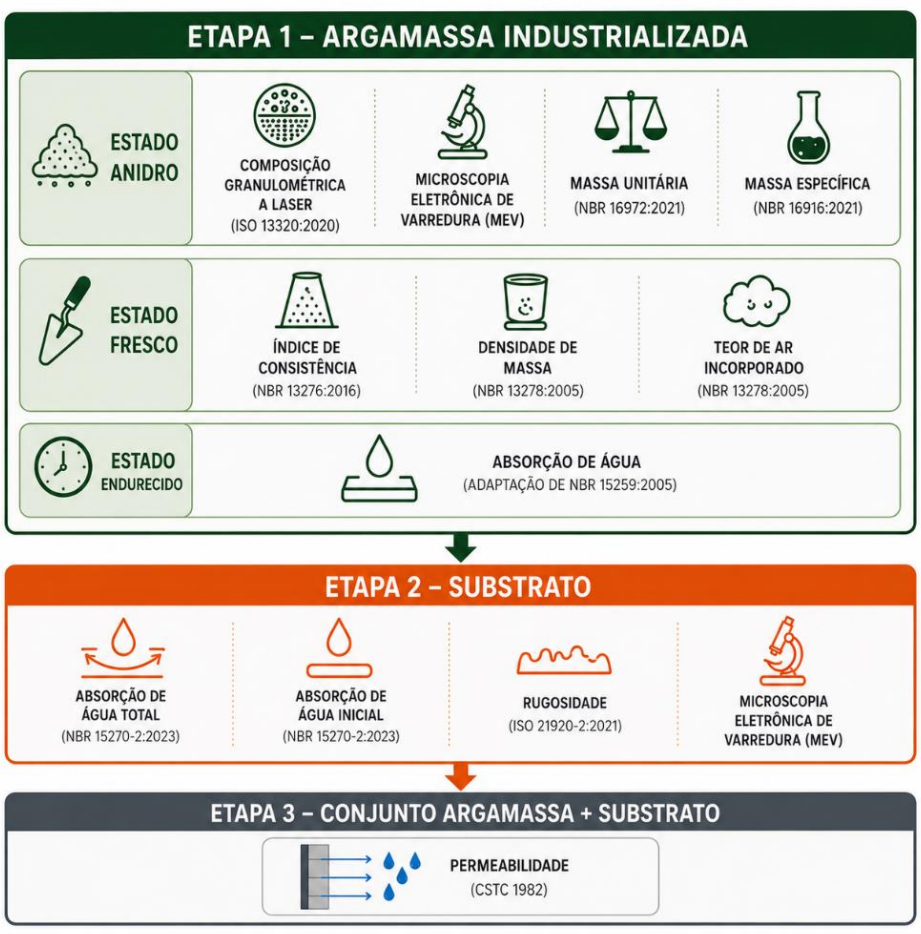



Figura 1. Fluxograma metodologia

O programa experimental foi desenvolvido de forma sequencial, iniciando pela caracterização individual dos elementos. Na etapa final, foi avaliada a permeabilidade do sistema de vedação vertical.

## Resultados e Discussão

A argamassa fina apresentou menor módulo de finura e maior uniformidade granulométrica, resultando na maior absorção de água por capilaridade. Em contrapartida, as argamassas média e grossa exibiram maior densidade aparente, sugerindo menor índice de vazios e, consequentemente, menor absorção capilar.

Para o substrato cerâmico, as imagens de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) evidenciaram que o bloco S5 apresentou maior irregularidade superficial, corroborada pelos resultados de rugosidade. Entretanto, esse mesmo bloco apresentou a menor absorção total de água.

O comportamento da permeabilidade do sistema de vedação vertical é apresentado na Figura 2.

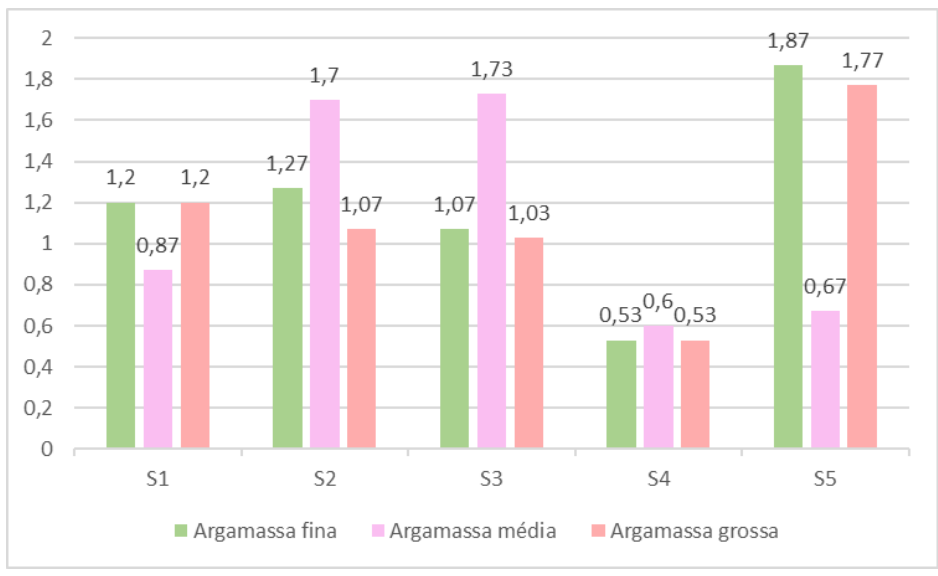



Figura 2. Ensaio de permeabilidade do sistema

Os resultados indicam que o substrato S4 exerceu maior influência na redução da permeabilidade do sistema, independentemente da argamassa aplicada.

## Conclusões

As propriedades da argamassa exerceram menor influência na permeabilidade do sistema de vedação vertical, sendo as características do substrato cerâmico determinantes. Substratos com rugosidade intermediária, maior absorção inicial e maior absorção total de água apresentaram os menores índices de permeabilidade, independentemente da argamassa aplicada.

## Referências

ARNOLD, Daiana Cristina Metz *et al*. A Critical Analysis of Red Ceramic Blocks Roughness Estimation by 2D and 3D Methods. **Remote Sensing**, [S.L.], v. 13, n. 4, p. 789, 21 fev. 2021. MDPI AG. http://dx.doi.org/10.3390/rs13040789

MENEGOTTO, Camila Werner *et al*. Influence of Capillary Absorption and Roughness of Ceramic Substrates on the Adhesion of Cement Pastes. **Ambiente Construído**, v. 23, n. 4, p. 187-201. Porto Alegre, 2023.

OLIVEIRA, Valéria Costa de *et al*. Influence of Surface Roughness and Tensile Bond Strength in Clay Hollow Block-Paste Adhesion. **Materials and Structures**, [S.L.], v. 57, n. 4, p. 57-76, 25 abr. 2024. Springer Science and Business Media LLC. http://dx.doi.org/10.1617/s11527-024-02349-3.