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

Uso de resíduos industriais em argamassas de revestimento: Uma revisão sistemática com base no método Methodi Ordinatio

Bilcati[1], G.K.; Holzmann[2], H.A.
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Introdução

- Impacto Ambiental: A construção civil é uma das maiores consumidoras de recursos naturais e geradoras de resíduos sólidos e gases de efeito estufa (GEE) globalmente.
- Economia Circular: Cresce a demanda por materiais sustentáveis que incorporem subprodutos industriais, diminuindo o uso de matérias-primas virgens e a sobrecarga de aterros.
- Substituição por Resíduos: O uso de subprodutos em materiais cimentícios promove: Redução da pegada de carbono e emissões de GEE; Menor consumo de energia incorporada e extração mineral; Destinação sustentável para passivos ambientais.

Objetivos

Esta pesquisa correlaciona o uso de diferentes resíduos em argamassas de revestimento, destacando seu potencial para promover maior sustentabilidade sem comprometer o desempenho dos materiais.

Metodologia

Realizou-se um revisão sistemática da literatura (metodologia *Methodi Ordinatio)*, utilizando as bases ScienceDirect e Scopus para identificar estudos sobre resíduos industriais em argamassas de revestimento.
A busca, referente ao período de 2016 a 2026, empregou as palavras-chave "*industrial waste", "coating mortar" e "rendering mortar"*,
A filtragem eliminou duplicidades e estudos fora do escopo e na sequencia classificados pela equação *InOrdinatio*.

Resultados e Discussão

- Pesquisa resultou em 110 artigos.
- Após filtragem restaram 29 artigos.
- Crescimento recente: 82,7% das publicações concentram-se nos últimos 6 anos, com pico em 2020–2021 (37,9%).

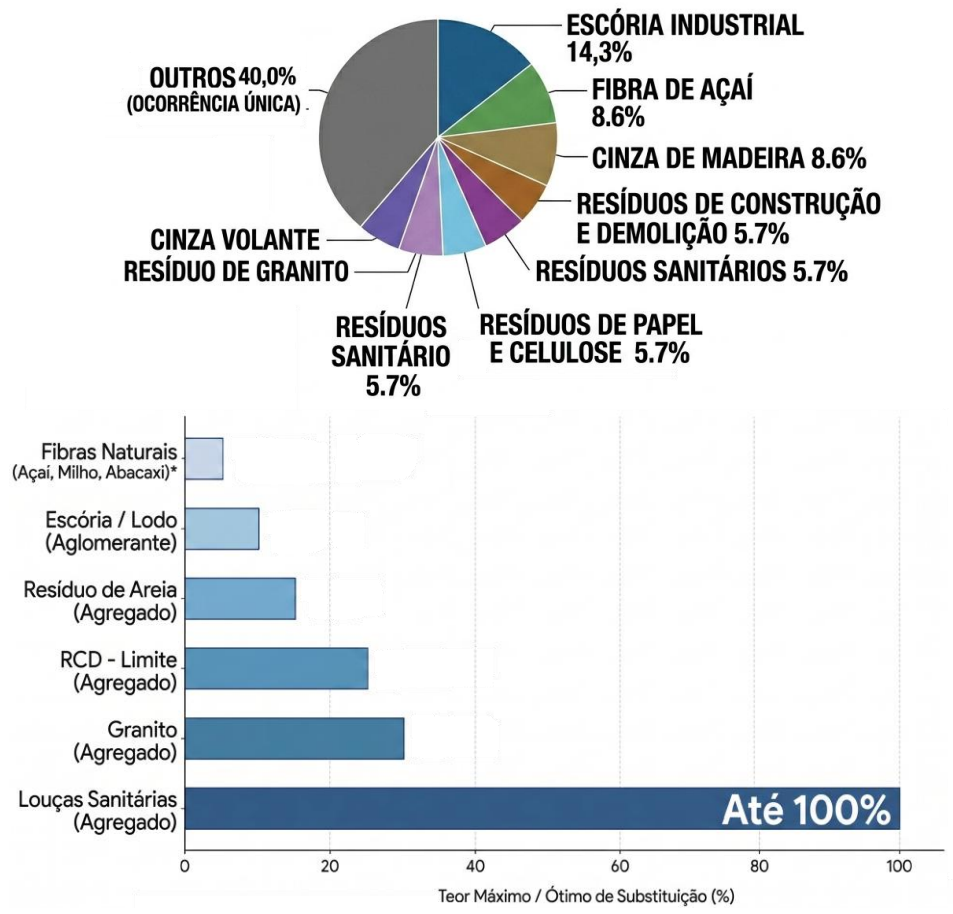


Figura 2. Tipos de resíduos e percentuais de aplicação

Conclusões

- Crescente uso de resíduos industriais em argamassas frente à crise climática.
- Materiais em Destaque: Cinza de madeira, escórias, fibras naturais e resíduos de papel e celulose.
- Necessidade de padronização técnica para garantir desempenho e durabilidade na prática.

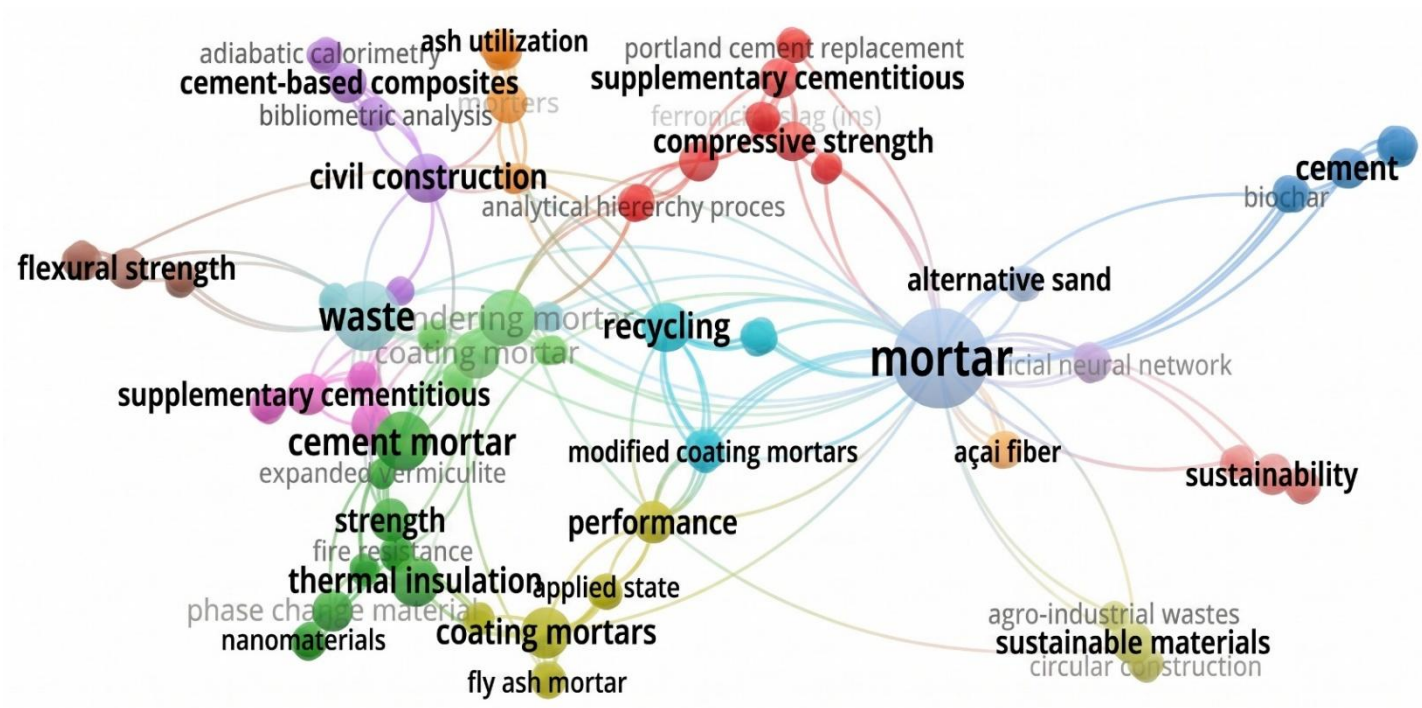


Figura 1. Mapa bibliométrico criado no VOSviewer baseado nas palavras-chave

Referências e Agradecimentos

AQUINO, L. A. S.; SILVA, T. R. C.; MARVILA, M. T.; AZEVEDO, A. R. G. Agro-industrial waste from corn straw fiber: perspectives of application in mortars for coating and laying blocks based on ordinary Portland cement and hydrated lime. Construction and Building Materials, v. 353, 2022.
CARONGE, M. A.; SANDRA, N.; SUNARYATI, J.; TJARONGE, M. W.; NISHIMURA, K.; HUDAYA, N. Valorization of Sulawesian ferronickel slag powder for cementitious materials: feasibility and sustainability assessment. Journal of Building Engineering, v. 120, 2026.
KRETZER, M. B.; EFFTING, C.; SCHWAAB, S.; SCHACKOW, A. Hybrid geopolymer-cement coating mortar optimized based on metakaolin, fly ash, and granulated blast furnace slag. Cleaner Engineering and Technology, v. 4, 2021.