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

Valorização de resíduos industriais: estudo da aplicação do resíduo de polimento de porcelanato em argamassas cimentícias

Maria Eduarda Valez Martinz[1]; Ana Maria Gonçalvez Duarte[1]; Thamires Dantas Guerra[1]; Auany Alícia Alvez Silva[1]; Diego José Araujo Viégas[2]; Loredanna Melyssa Costa de Souza Almeida[3]

[1] Universidade Federal de Campina Grande; [2] Universidade Estadual de Pernambuco; [3] Universidade Estadual da Paraíba

Introdução

O revestimento externo das edificações é formado por camadas sobrepostas que protegem contra intempéries e garantem estética, conforto térmico e acústico, estanqueidade e proteção ao fogo. As argamassas são misturas homogêneas de agregado miúdo, aglomerante inorgânico e água, com ou sem aditivos. Como o cimento é o insumo de maior valor nessas misturas, resíduos industriais surgem como alternativa para substituí-lo parcialmente.

Objetivos

Produzir uma argamassa sustentável com substituição parcial do cimento por resíduo de polimento de porcelanato (RPP).

- Avaliar teores de substituição de 10% e 15%;
- Analisar o efeito do RPP nas propriedades físicas e mecânicas;
- Verificar o atendimento aos parâmetros normativos.

Metodologia

Foram produzidas argamassas com substituição parcial do cimento por RPP nos teores de 10% e 15%, comparadas a uma argamassa de referência sem resíduo. A caracterização física e mecânica envolveu os ensaios de:

- **Absorção de água** (propriedade física);
- **Resistência à compressão** (propriedade mecânica);
- **Resistência à tração** (propriedade mecânica).

Resultados e Discussão

A incorporação do RPP nos teores de 10% e 15% resultou em argamassas com absorção de água e resistências à compressão e à tração compatíveis com os parâmetros normativos.

Esse desempenho indica que o resíduo pode substituir parte do cimento sem comprometer a qualidade do material para uso em edificações.

Inserir gráfico ou tabela com os resultados (REF, 10% e 15% RPP)

Figura 1. Resultados dos ensaios das argamassas com 0%, 10% e 15% de RPP.

Conclusões

A substituição parcial do cimento por RPP nos teores de 10% e 15% mostrou-se viável, produzindo argamassas sustentáveis que atendem aos parâmetros normativos.

Além de dar destino adequado a um resíduo industrial, a estratégia reduz o consumo de cimento, o insumo de maior valor da mistura e, consequentemente, o custo da obra.

Referências e Agradecimentos

Inserir no mínimo três referências de acordo com as normas da ABNT vigentes e os agradecimentos.