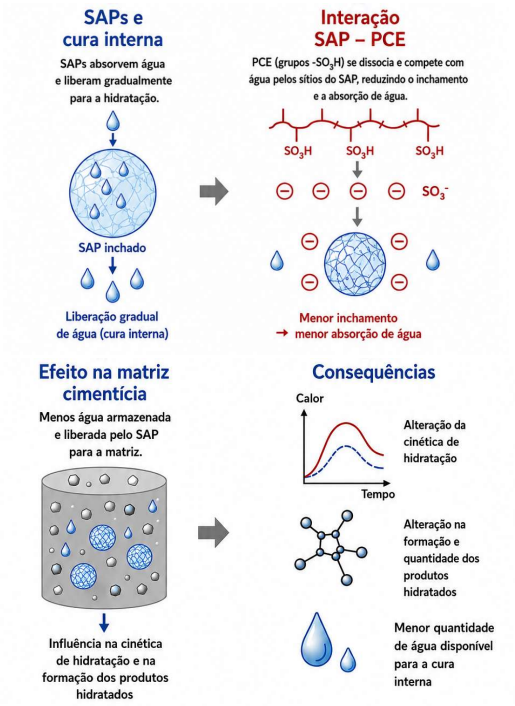
cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Influência do Superplastificante à Base de Éter Policarboxílico na Hidratação de Pastas Cimentícias com Polímeros Superabsorventes

Priscila de Souza Maciel[1-2]; Maria Luiza Malta da Rocha[2]; Paulo Cesar Correia Gomes[2]
1.Instituto Federal de Alagoas 2. Universidade Federal de Alagoas

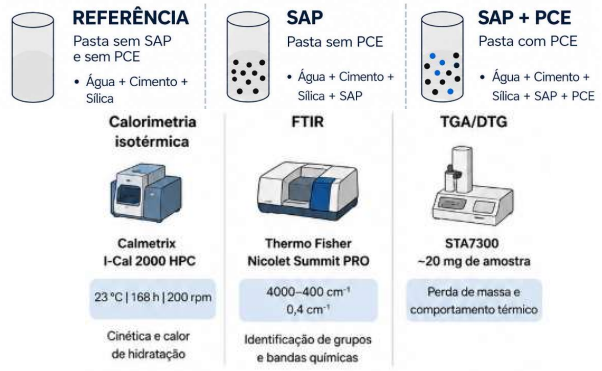
Introdução



Objetivo

Avaliar a influência do PCE na hidratação de pastas cimentícias com SAPs, comparando uma pasta de referência e sistemas com SAP, por meio de calorimetria isotérmica, FTIR e TGA.

Metodologia



Resultados

Calorimetria – PCE retarda e reduz o pico de hidratação nas pastas com SAP.

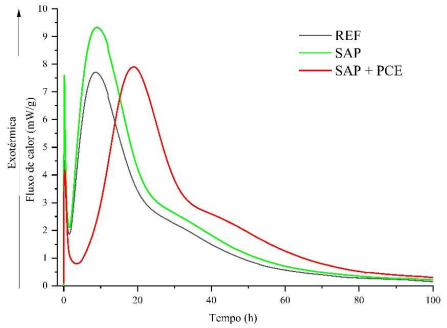


Figura 1. Calor de hidratação com e sem PCE.

FTIR - PCE modifica a intensidade de bandas associadas aos produtos de hidratação.

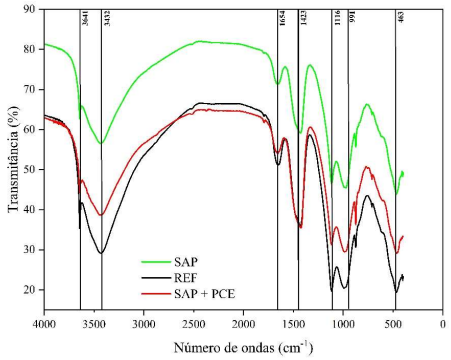


Figura 2. Espectros FTIR com e sem PCE.

TGA/DTG - PCE altera a perda de massa e o comportamento térmico das pastas.

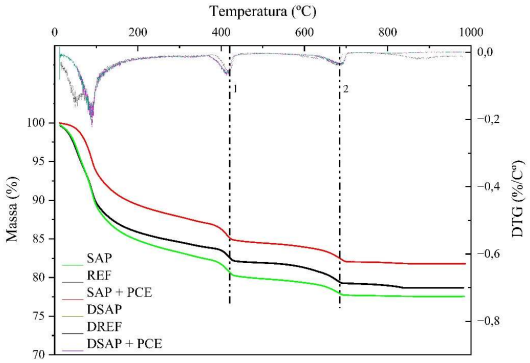


Figura 3. TGA/DTG com e sem PCE.

Conclusões

O SAP modificou a cinética de hidratação, aumentando o pico de calor em relação à referência. O PCE retardou e reduziu esse pico nas pastas com SAP. FTIR e TGA corroboraram alterações químicas e térmicas nos sistemas.

Referências

MACIEL, P. S. et al. Influence of polycarboxylic ether superplasticizer (PCE) on the absorption capacity of sulfate- and potassium-based superabsorbent polymers (SAPs) for use in cement-based materials. *Arabian Journal for Science and Engineering*, 2025.
MACIEL, P. S. et al. Synergistic contribution of superabsorbent polymers and HMPE fibers to UHPC performance. *Discover Civil Engineering*, v. 3, 111, 2026.
LYU, Z.; SHEN, A.; MENG, W. Properties, mechanism, and optimization of superabsorbent polymers and basalt fibers modified cementitious composite. *Construction and Building Materials*, v. 276, 122212, 2021.