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

Comportamento mecânico de argamassas mistas com areia descartada de fundição expostas a elevadas temperaturas

Camila Rodrigues Moura[1]; Gisleiva Cristina dos Santos Ferreira[1,2]; Everton de Freitas Cordova de Souza[1]; Lucas Godtsfriedt Barbieri[2]

1. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil; 2. Faculdade de Tecnologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.

Introdução

A produção de argamassas de revestimento com areia descartada de fundição (ADF), é uma opção interessante para reduzir os impactos ambientais causados pelos setores metalúrgico e da construção civil. Entretanto, este tipo de material não convencional precisa ser avaliado quanto ao seu desempenho, por exemplo, em situações de incêndio.

Objetivo

Determinar o comportamento de argamassas com substituição parcial da areia comum por ADF após exposição a altas temperaturas, considerando as curvas tensão-deformação.

Metodologia

- corpos de prova cilíndricos (5 × 15 cm), conforme a RILEM T200-HTC;
- %ADF: 30%, 50% e 70%;
- Idade de cura: 90 dias;
- Temperaturas: 200 °C e 800 °C;
- Taxa de aquecimento e resfriamento de 1 °C/min;
- Ensaios: compressão axial antes e após exposição às temperaturas.

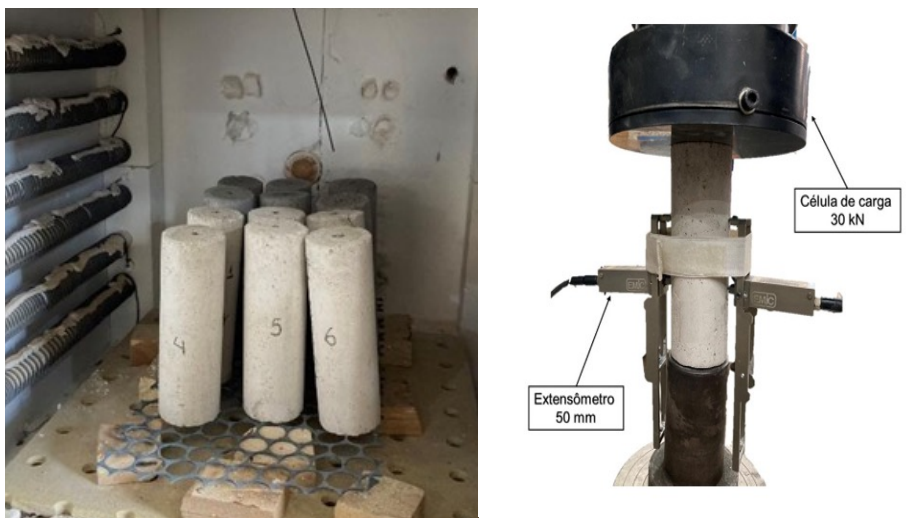


Figura 2 – corpos de prova no forno elétrico e dispositivo de ensaio para obter carga x deformação.

Resultados e Discussão

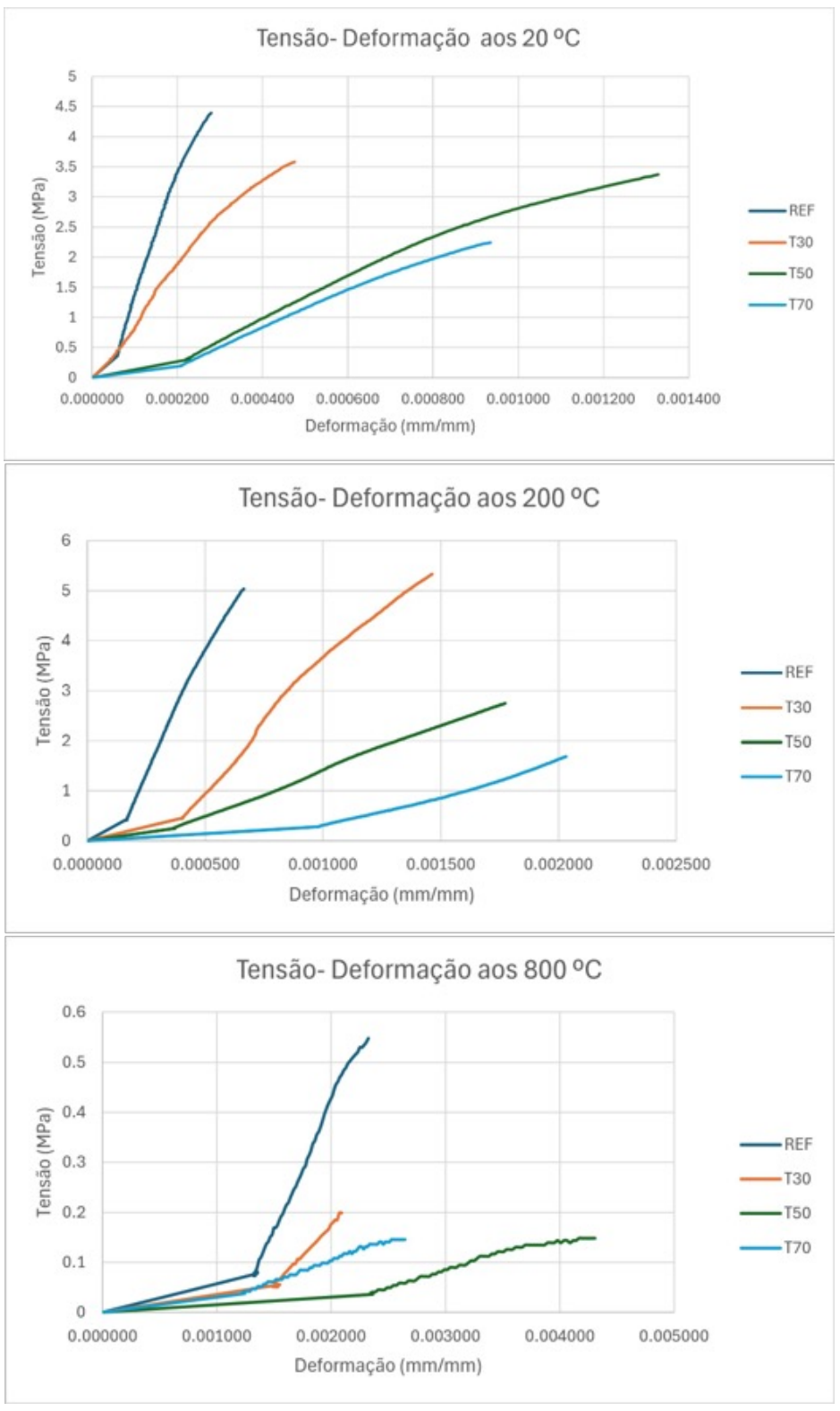


Figura 2. Curva tensão-deformação

Conclusões

Os resultados indicaram que a presença da ADF contribuiu para a redução da rigidez das argamassas devido à calcinação de argilominerais presentes no lote de ADF utilizado no estudo. Entretanto, influenciou apenas a 200 °C, garantindo, assim, o desempenho de argamassas de revestimento em altas temperaturas.

Referências e Agradecimentos

RILEM TC, 200-HTC: Mechanical concrete properties at high temperatures modelling and applications, part 2: Stress-strain relation, Mater. Struct. 40. Materials and Structures/Materiaux et Constructions. [S.l.]: Springer Netherlands, 2007.

UNICAMP
fecfau
FACULDADE DE TECNOLOGIA
GRUPO MATS
Brasil
CAPES
CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico