

ENSAIOS DE COMPRESSÃO AXIAL DE CONCRETO COM A INCORPORAÇÃO DE FIBRAS DE PP PÓS-CONSUMO

PROJETO COPOS PS

Iago Pelegrini (PIBIT/CNPq); Debora Scopel (IC/CNPq); Vinício Ceconello; Mára Zeni Andrade

Objetivo

O presente trabalho tem como objetivo a análise de ensaios de compressão axial do concreto com a incorporação de fibras de PP pós-consumo. Em consequência da grande quantidade de resíduos poliméricos presentes em aterros sanitários, pesquisas estão sendo realizadas voltadas à reutilização desses materiais na construção civil.

Resultados e Discussão

Após a preparação do concreto, foi realizado o ensaio de abatimento de tronco de cone, segundo norma NBR NM67:1998. Foram moldados 10 corpos de prova com dimensões de 10x20 cm e 4 de 50x15x15 cm seguindo a norma NBR 5738. Após 24 horas, os corpos foram desmoldados e colocados em cura submersa com Ca(OH)_2 . Os resultados do ensaio de abatimento ficaram de acordo com o esperado em relação ao concreto convencional sem adição de fibras.

Metodologia



Figura 1 – Extrusão de fibras de PP



Figura 2 – Fibras de PP



Figura 3 – Fibras de PP picotadas



Figura 4 – Ensaio de compressão axial



Figura 5 – Ensaio de abatimento de tronco de cone segundo norma NBR NM67:1998

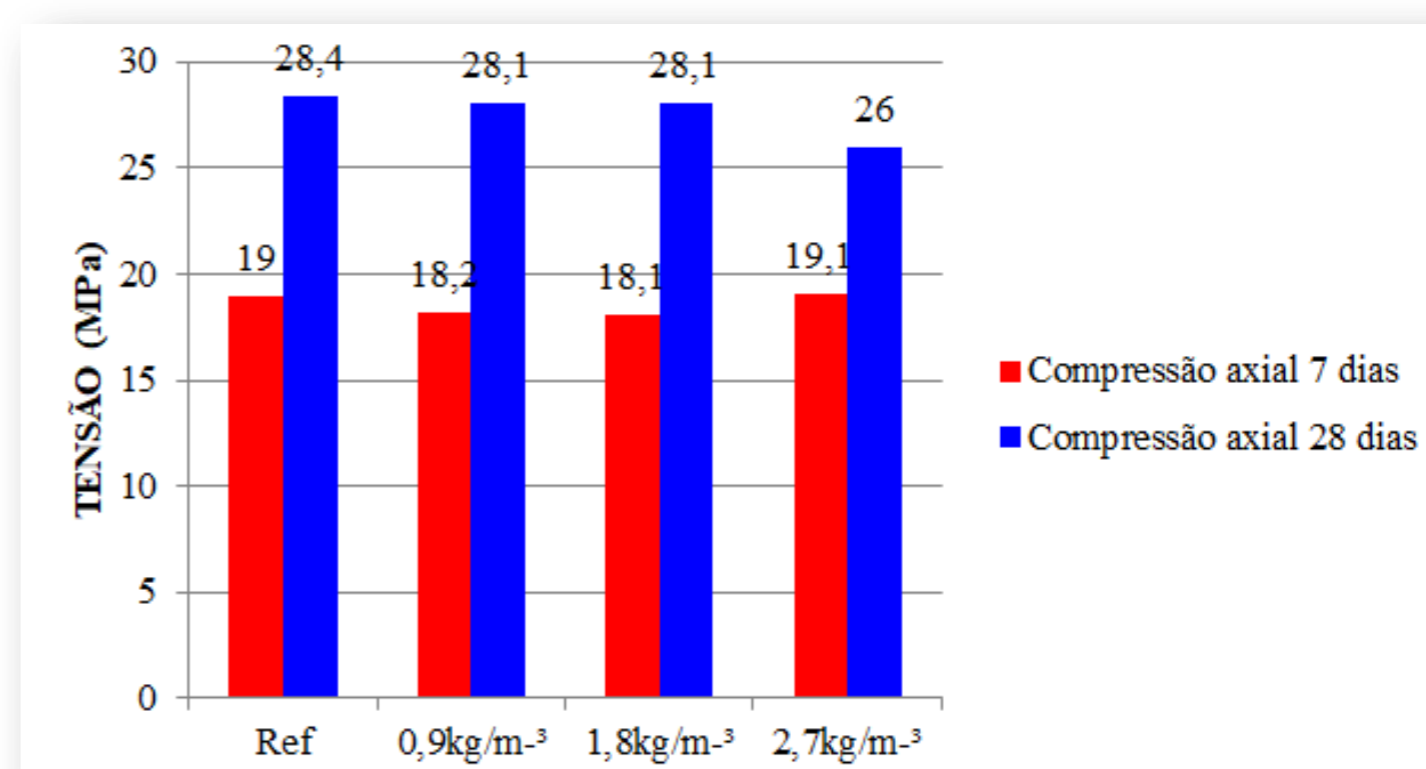


Figura 6 – Resistência à compressão axial do concreto com fibras de PP

- Perda de 4,2 e 4,74% de resistência à compressão axial
- Perda de 1,06 % de resistência à compressão axial

Considerações Finais

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que mesmo com maiores teores de adição de fibras de PP no concreto, o mesmo não teve mudanças significativas de resistência nem perda de trabalhabilidade.

Referências

- [1] Figueiredo, Antônio Domingues de Concreto com fibras de aço/A.D. de Figueiredo. -- São Paulo: EPUSP, 2000.68 p. --(Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/260);
- [2] SENISSE, Juliana Alves de Lima. Influência do consumo de água, do tipo de adição demicrofibras de polipropileno e do tipo de cimento no fenômeno da retração por secagem emconcretos empregados em pisos. 2010. 160 f. Dissertação (Mestrado) UFRGS, Porto Alegre,BR, 2010.

Processo de extrusão do PP

Fibras picotadas com comprimento de 4 cm

Fibras de PP reciclado após extrusão

Corpo de prova submetido ao ensaio de compressão axial

Agradecimentos