



ANÁLISE DE LAJOTAS DE CONCRETO COM SUBSTITUIÇÃO DE PARTE DO AGREGADO MIÚDO POR FLAKES DE PS

Maiele Helena Prebianca (PROBIC-FAPERGS), Luiza Rech Brancher Diego Piazza, Mára Zeni Andrade (Orientadora(a))

O poliestireno (PS) caracteriza-se por ser uma poliolefina sintética que possui elevada participação na produção de materiais poliméricos descartáveis, dentre estes encontram-se os copos descartáveis de café. Devido seu baixo índice de reciclagem e o elevado volume de descarte inadequado, a utilização de PS na construção civil caracteriza-se como uma alternativa de reaproveitamento em material compósito. Este trabalho tem como propósito a incorporação de *flakes* de resíduo de PS, oriundos dos copos pós-consumo, na produção de lajotas de concreto, substituindo 10 % do agregado miúdo (areia), visando assim a redução do volume de PS descartado, e a produção de uma lajota com direto apelo socioambiental. Assim, definiu-se o traço referência 1:2,9:3,15 e, a partir deste o traço com a substituição do agregado miúdo pelo PS. Os materiais foram separados e caracterizados conforme distribuição granulométrica, a seguir realizou-se as misturas e confeccionou-se os corpos de prova conforme NBR 5738/2003. As lajotas produzidas, foram caracterizadas quanto as suas propriedades mecânicas (ensaio de compressão e tração na flexão), de absorção de água, índice de vazios e massa específica. Nos ensaios realizados de compressão e tração na flexão, o concreto contendo PS, em relação ao isento de PS, apresentou redução nas propriedades mecânicas. A resistência à compressão apresentou diminuição de 29,96 Mpa para 2,93 Mpa. Já a resistência de tração na flexão, apresentou queda de 5,63 Mpa para 0,63 Mpa, um decréscimo de 88,8 % na resistência. O concreto com PS apresentou aumento na absorção de água, variando de 8,14 % para 12,72 %, e o índice de vazios também apontou um crescimento, passando de 17,57% para 22,85 %. O ensaio da massa específica, o concreto modificado apresentou decréscimo na sua massa, de 2159,5 kg/m³ para 1796,6 kg/m³. De acordo com a análise macroscópica, realizada de forma visual, ao verificar que a massa do concreto não envolveu o agregado, foi constatado que a granulometria do PS utilizado na obtenção das lajotas apresentava tamanho insatisfatório (muito elevado). Diante dos resultados obtidos, verifica-se que uso de resíduo de PS pós-consumo, em substituição de agregado, na granulometria utilizada, apresenta potencial de incorporação em elementos não estruturais, ou com uma porcentagem menor de substituição ao agregado miúdo.

Palavras-chave: concreto, construção civil, poliestireno

Apoio: UCS, FAPERGS