

13-029

USO DE RESÍDUO ELETROELETRÔNICO (REEE) EM CONCRETO: ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO RESÍDUO EM CORPOS DE PROVA ATRAVÉS DE IMAGENS DE RAIOS X

Marques, M.A.(1); Antunes, M.L.P.(1); Almeida, F.F.(1);

(1) UNESP/Sorocaba;

Resíduo eletrônico ou REEE (Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos), refere-se aos dispositivos eletroeletrônicos descartados ou obsoletos. Isso inclui, televisores, computadores, celulares, etc. que, ao fim de sua vida útil, passam a ser considerados como resíduos. A geração desse tipo de resíduo tem crescido consideravelmente em todo o mundo, inclusive no Brasil, que é considerado o maior produtor de lixo eletrônico da América Latina. Em 2018, a previsão da quantidade global de geração de REEE foi de 49,8 milhões de toneladas e até 2021, chegará a 52,2 milhões de toneladas geradas. Consequentemente, o descarte incorreto desses equipamentos eletroeletrônicos e seus impactos no meio ambiente são preocupações atuais, pois eles contêm vários materiais perigosos, metais pesados, etc. Além disso, possuem materiais valiosos financeiramente e escassos na natureza, como o cobre e o ouro, além das suas carcaças, que são constituídas por polímeros e também podem ser recicladas. Nesse sentido, uma alternativa para destinação dos resíduos de REEE seria utilizá-los na área da construção civil para a produção do concreto. Assim, foi feito neste trabalho um estudo da incorporação de resíduos poliméricos provenientes de equipamentos eletroeletrônicos, em substituição de parte do agregado graúdo em matriz de cimento Portland. Corpos de prova cilíndricos (CPs) foram moldados de acordo com a Norma NBR 5738 e traço na proporção 1:2:2 em massa para cimento, areia e brita. Também foram produzidos CPs utilizando outros 4 traços, realizando a substituição de 5%, 10%, 15% e 20%, em massa do agregado graúdo pelo resíduo. Imagens radiográficas dos CPs foram obtidas e posteriormente analisadas, e os resultados demonstram que a distribuição do resíduo é homogênea para todas as porcentagens de incorporação, comprovando a viabilidade do uso desse material em concreto. Já os resultados dos testes de resistência à compressão, mostraram que o aumento da incorporação do resíduo acarretou uma diminuição da sua resistência. Entretanto, para todas as porcentagens de incorporação, os valores obtidos foram superior a 20 MPa, classificando este tipo de concreto como sendo de resistência moderada.