

Estudo da incorporação de resíduo de pet em concretos

Mobilidade Urbana e Meio Ambiente

Carlos Lima de Barros, Carmen Gilda Barroso Tavares Dias, Marcelo Vinícios Maia dos Santos, Priscila Pereira Lacerda, Johnny Gilberto Moraes Coelho.

Estudantes do Instituto Federal do Amapá (IFAP).

E-mail: carlosbarros1311@gmail.com.

RESUMO EXPANDIDO

Concreto é um material muito utilizado pela construção civil. Basicamente formado pela mistura de cimento, água, areia, brita ou seixo rolado. Na mistura do cimento com a água ocorre uma reação química formando a pasta aderente e envolvendo os agregados assim, produzindo um material que pode ser moldado, após a sua solidificação torna-se um material com boa resistência mecânica e ótimo desempenho para ser utilizado nos processos construtivos. A engenharia civil através da pesquisa, busca novos materiais que apresente bom desempenho e de custo relativamente baixo no sentido de contribuir com a preservação da natureza. A escolha da fibra proveniente do PET pós-consumo como elemento de reforço da matriz do concreto fundamenta-se por ser um material resistente à degradação e por ser encontrado em abundância no meio ambiente. O presente trabalho teve por objetivo utilizar fibra de poli tereftalato de etileno (PET) incorporado no concreto. A metodologia utilizada para obtenção dos resultados foi baseada no método de dosagem experimental IPT. Dosando-se dosagem 1:4, três traços 1:0,8:4,2:0,5; 1:0,5:3,5:0,5; 1:3,1:2,9:0,5; com 0%, 2%, 3% e 4% de polímero respectivamente, com a resistência nominal de 25 MPa e SLUMP = 60 ± 20 mm, misturado em betoneira com capacidade para 120 litros no tempo 15 minutos cada traço. Assim, na sequência foram confeccionados 192 corpos de prova de forma cilíndrica 10 cm de diâmetro por 20 cm de altura de acordo com NBR 5738/2008 nas idades de 7, 14, 21 e 28 dias, após vinte e quatro horas foram imersos em tanques com água, permanecendo até o dia do rompimento de acordo com a norma supracitada. Na análise dos resultados observou-se que todos os traços atingiram a resistência desejada, sendo os corpos de prova de 2%, 3% e 4% com maior resistência mecânica de 25,84; 26,8; 30 MPa, dentre os corpos de prova analisado, atribui-se esse aumento possivelmente à característica geométrica da fibra (0,03mm x 0,01mm), permitindo certa aderência da fibra de PET com a matriz do concreto. Permitindo a aplicação na construção civil e mitigando impactos ambientais.

PALAVRAS-CHAVE

Politereftalato de Etileno, Método IPT, Impactos Ambientais.