



CONCRETO COM POLÍMERO RECICLADO A PARTIR DE GARRAFAS PET LEITE, Thiago Silva¹

O estudo em questão apresenta uma análise de resistência mecânica do concreto convencional, comparado a outros concretos modificados a partir da adição de polímero. O objetivo principal foi utilizar o polímero de garrafa pet triturado como agregado na produção de um concreto reciclado, visando uma maior resistência mecânica. Diante disso, o questionamento abordado refere-se ao impacto em utilização de materiais reciclados a partir de garrafas pets para obtenção de um concreto modificado. Dessa forma, essa pesquisa se caracteriza como experimental. O método utilizado para preparação dos traços de concreto foi embasado na ABNT NBR 12821:2009 Preparação de concreto em laboratório – Procedimento. Para tal foi produzido um traço convencional, um traço adicionando 5% de polímero, outro adicionando 10%, mais um adicionando 15% e o último adicionando 20% de polímero. No primeiro momento, os agregados miúdos (areia) e graúdos (brita) utilizados nos traços foram lavados e secos, depois submetidos a um peneiramento desenvolvido em laboratório para determinação de suas granulometrias, seguindo também os critérios existentes na ABNT NBR NM 248:2003 Agregados - Determinação da composição granulométrica. Após essa etapa todos os materiais foram sujeitos à medição de massa e selecionados para produção dos traços referidos acima, através dos procedimentos da ABNT NBR 12821:2009. É importante destacar que a quantidade de materiais utilizados na produção de todos os traços foi a mesma, porém os modificados possuem uma adição de polímeros conforme mencionado acima. Em seguida foram depositados em formas para corpo de prova cilíndrico de 10x20cm para a cura do concreto conforme a ABNT NBR 5738:2015 Versão Corrigida:2016 Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova. Logo após o tempo de cura, todos os corpos de prova foram submetidos ao ensaio de compressão, seguindo os procedimentos da ABNT NBR 5739:2018 Concreto - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos. Os resultados obtidos através dos ensaios de compressão entre os traços apresentados na pesquisa demonstrou uma variação de resistência entre eles. O traço de concreto convencional apresentou uma média de resistência em 22MPa (Mega Pascal), já o traço com adição de 5% de polímero obteve uma média de 16MPa, o de 10% de adição atingiu uma média de 14MPa, o de 15% atingiu uma média de 12MPa e o traço com 20% atingiu uma média de 10MPa. Desse modo, podemos inferir que o resultado em resistência à compressão obtida pelo concreto convencional equivale a 100%, o que demonstra uma redução de 27% para o concreto com adição de 5% de polímero, já o concreto com adição de 10% de polímero apresentou uma redução de 36%, o concreto com adição de 15% de polímero também apresentou uma redução equivalente a 45% e por último o concreto

com adição de 20% de polímero apresentou uma redução de 55% em relação ao convencional. Com base nesses dados podemos concluir que quanto mais adicionarmos polímero no concreto, menor será a sua resistência à compressão.

Palavras-chave: Concreto; Polímero; Ensaio de compressão.