



AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DE CONCRETOS DE CIMENTO PORTLAND COM ADIÇÃO DE BORRACHA RECICLADA¹

Daiana Frank Bruxel², Ricardo Klein Novroth³, Luciano Pivotto Specht⁴

INTRODUÇÃO: A indústria da construção busca sempre de maneira constante o desenvolvimento de novos materiais que sejam ecologicamente corretos e que consigam atender as condições de custos, agilidade de execução, durabilidade e principalmente que obtenham os efeitos mecânicos desejados. Com essa premissa em mente, a utilização de borracha em concretos vem sendo estudada nos últimos anos como uma forma de reciclar um material de grande descarte anualmente, além de acrescentar ao concreto suas qualidades de resistência ao intemperismo, elasticidade e peso reduzido. Portanto o objetivo desta pesquisa é analisar o efeito de diferentes teores de adição de raspas de borracha, vislumbrando sua utilização em concretos de baixa densidade. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Com resultados obtidos em ensaios com argamassas adicionadas com borracha, partiu-se do pressuposto que a adição da borracha em concretos é viável para a construção civil, como também promove a recuperação de um enorme passivo ambiental. Para a realização da pesquisa decidiu-se por adotar a substituição volumétrica do agregado miúdo (areia) pela escória de borracha. A escória de borracha foi peneirada e empregado o material passante na peneira #10 (<2mm). Para a moldagem dos corpos-de-prova foram utilizados: raspas de borracha, provenientes de recapadoras da cidade de Ijuí, cimento da marca CAUÊ CP-II F32, areia do município de Santa Maria, pedra brita de pedreiras da região de Ijuí, água da rede hidráulica do LEC da Unijuí. Definiu-se utilizar dois traços de concreto com fck de 15 MPa e de 25 MPa, cada traço contendo teores de substituição de 0%, 10%, 20%, 30% e 40% de borracha. Foram moldados 12 corpos-de-prova em concreto nas dimensões de 10 x 20 cm, para cada teor de adição de borracha, sendo realizado os ensaios de Resistência à Compressão Simples e Resistência à Tração na idade de 28 dias. A moldagem dos corpos de provas seguiu os parâmetros da NBR-XXXX. Durante as moldagens foi realizado o *Slump Test* (abatimento de cone) para medir a trabalhabilidade do concreto, sendo que este ficou definido em 8#61617;1cm. Após a desmoldagem dos corpos-de-prova, estes foram pesados para se descobrir o que a borracha promove em relação do peso específico. **RESULTADOS/CONCLUSÃO:** Essa pesquisa buscou descobrir teores ideais de substituição da areia por raspas de borracha para que haja um melhor desempenho mecânico do concreto aliado com uma redução do peso específico em comparação ao concreto convencional. O que verificou-se até o momento foi que a substituição do agregado miúdo pela borracha reflete na trabalhabilidade, uma vez que quanto maior o teor de adição, menor o abatimento de cone. Há uma significativa redução do peso específico em ambos os traços, pois o uso da borracha faz com que haja uma redução da massa unitária do concreto. Espera-se com conclusão dos ensaios mecânicos e análise dos dados definir-se o teor ideal de adição a ser aplicado na construção civil. O concreto com substituição tem como algumas aplicações: preenchimento de lajes em concreto, contra-pisos e calçadas etc.



ENERGIA E ALIMENTOS

XVI Seminário de Iniciação Científica

XIII Jornada de Pesquisa

IX Jornada de Extensão

UNIJUÍ . 23 a 26 de setembro de 2008



- 1 Trabalho de Iniciação Científica
- 2 Bolsista PIBIC, aluna do Curso de Engenharia Civil - UNIJUÍ
- 3 Bolsita PET, aluno do Curso de Engenharia Civil - UNIJUÍ
- 4 Professor Doutor e Orientador - UNIJUÍ