



CONCRETO PERMEÁVEL: ESTUDO DE VIABILIDADE PARA UTILIZAÇÃO DE CONCRETO PERMEÁVEL, EM SANTANA DO LIVRAMENTO (RS), NA PAVIMENTAÇÃO DE PÁTIOS, ÁREAS DE LAZER, ESTACIONAMENTOS, CICLOVIAS E VIAS DE PEDESTRES

¹ Fabio Rodrigo Gonçalves Tria, ¹ Marcelo Silva Bidart, ²Mateus Camargo Tanski

Usado nos USA e no Japão desde 1970, pouco usado no Brasil e desconhecido em nossa região, configura-se como excelente alternativa para pavimentar áreas com pouco tráfego, bem como evitar alagamentos, tornando-se, desta forma, uma opção ecológica. Trata-se de concreto com alta permeabilidade, de fácil produção e resistência variável. Este concreto é produzido, basicamente, com cimento, agregados graúdos e água, podendo, ou não, conter aditivos e baixo percentual de agregados miúdos. O presente trabalho mede, através de laboratórios, a permeabilidade, a resistência à compressão e o custo dos materiais para produção, bem como, através de pesquisa de campo, a aceitação e o conhecimento, por parte da comunidade, desta modalidade de concreto. Produziu-se volume de concreto permeável suficiente para confecção de amostras e doze corpos de prova (ABNT NBR 5738/2015) no laboratório da Urcamp, bem como elaborou-se um questionário para verificar-se o conhecimento a respeito deste concreto e também a sua possível utilização. O traço utilizado foi igual a um dos traços utilizados em pesquisas já realizadas, correspondendo a 3:1 (três partes de brita "1" e uma parte de cimento), com fator água/cimento de 0,34. As amostras foram utilizadas para testes de permeabilidade no Laboratório da Urcamp e os corpos de prova foram remetidos para o Laboratório de Materiais de Construção Civil da UFSM, para rompimento em sete, quatorze e vinte e oito dias, obtendo-se, as respectivas resistências à compressão. O questionário foi aplicado entre homens e mulheres, de diversas classes sociais, idades e profissões, todos possíveis consumidores do concreto em questão. Para apuração do custo com material, elaborou-se uma planilha para cálculo, alimentada com preços praticados por três lojas santanenses em 16/08/2017, sendo o preço final de cada material igual à média aritmética dos preços praticados. A grande maioria dos indivíduos que responderam o questionário não conheciam o concreto permeável. Após serem informados sobre suas características, todos afirmaram ter interesse em utilizá-lo. A permeabilidade de uma amostra cilíndrica com dez cm de diâmetro e seis cm de altura foi de, aproximadamente, cento e quarenta e nove mL por segundo. A resistência média à

¹ Discente do Curso de Engenharia Civil da URCAMP

² Prof. Mestre do Curso de Engenharia Civil da URCAMP

compressão obtida no rompimento de três corpos de prova, com sete dias de cura, no Laboratório de Materiais de Construção Civil da UFSM, foi de 2,9 MPa. Os rompimentos dos próximos corpos de prova (14 e 28 dias de cura) ocorrerão nos dias que seguem, com provável aumento da resistência à compressão. Em relação ao custo de material para produção de um m³ de concreto permeável, com traço 3:1 e fator a/c 0,34, apurou-se o valor de R\$ 284,93 (custo para produção de concreto convencional, com traço 3:2:1, fator a/c 0,55 é R\$ 388,78). Portanto, o traço em estudo, é, aproximadamente, 26,71% mais barato. Conclui-se que o uso do concreto permeável constitui alternativa viável para uso na pavimentação de pátios, áreas de lazer, estacionamentos, ciclovias e vias de pedestres, pois, em função de sua alta permeabilidade reduz: o coeficiente de escoamento, a contaminação da água da chuva, a carga do sistema de drenagem urbana, a sobrecarga na macrodrenagem, e ainda, facilita a recarga do Aquífero Guarani, como também, evita enchentes e alagamentos.

Palavras chave: Concreto, permeabilidade, porosidade.